

Copyright ©

Es gilt deutsches Urheberrecht.

Das Werk bzw. der Inhalt darf zum eigenen Gebrauch kostenfrei heruntergeladen, konsumiert, gespeichert oder ausgedruckt, aber nicht im Internet bereitgestellt oder an Außenstehende weitergegeben werden ohne die schriftliche Einwilligung des Urheberrechtsinhabers. Es ist nicht gestattet, Kopien oder gedruckte Fassungen der freien Onlineversion zu veräußern.

German copyright law applies.

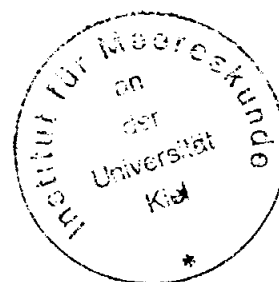
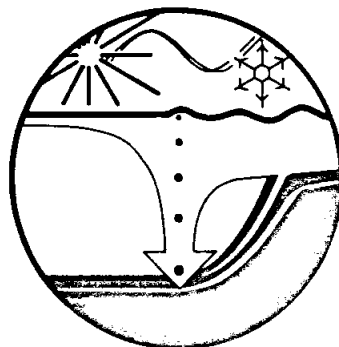
Copyright and Moral Rights for this thesis are retained by the author and/or other copyright owners. The work or content may be downloaded, consumed, stored or printed for your own use but it may not be distributed via the internet or passed on to external parties without the formal permission of the copyright holders. It is prohibited to take money for copies or printed versions of the free online version.

BERICHTE

aus dem

SONDERFORSCHUNGSBEREICH 313

VERÄNDERUNGEN DER UMWELT - DER NÖRDLICHE NORDATLANTIK



Nr. 34

Die paläo-ozeanographische Entwicklung der
Islandsee in den letzten 550 000 Jahren

LOVÍSA BIRGISDÓTTIR

Ber. Sonderforschungsbereich 313, Univ. Kiel	Nr. 34	S. 1-186	1.12.1991
--	--------	----------	-----------

Nr. 34

Die paläo-ozeanographische Entwicklung der Islandsee
in den letzten 550 000 Jahren



Lovísa Birgisdóttir

DIE PALÄO-OZEANOGRAPHISCHE ENTWICKLUNG DER ISLANDSEE IN DEN LETZTEN 550.000 JAHREN

INHALTSVERZEICHNIS

ZUSAMMENFASSUNG

1	EINFÜHRUNG	1
1.1	Das Europäische Nordmeer: Die Lunge des Weltozeans	1
1.2	Physiographie der Islandsee	3
1.3	Rezente Ozeanographie und Eisbedeckung	4
1.3.1	Wassermassen des Europäischen Nordmeeres, die die Islandsee beeinflussen	4
1.3.2	Oberflächenzirkulation der Islandsee	5
1.3.3	Tiefenwasserzirkulation in der Islandsee	9
1.3.4	Eisbedeckung	9
1.4	Paläo-ozeanographischer Überblick	11
2	METHODIK	13
2.1	Beprobung	13
2.2	Probenaufbereitung	14
2.2.1	Kalziumkarbonat- und C _{org} -Gehaltsbestimmungen	14
2.2.2	Siebanalyse	15
2.2.3	Komponentenanalyse der Fraktion 125-250µm	17
2.2.4	Röntgenographien-Analyse	19
2.2.5	Stabile Sauerstoff- und Kohlenstoffisotope	19
2.2.6	Feucht- und Trockendichte, Porosität und Wassergehalt	19
2.2.7	Berechnung der linearen Sedimentations- und Akkumulationsraten	20
3	STRATIGRAPHIE	22
3.1	Allgemeines	22
3.2	Aufstellung der O-Isotopenstratigraphie	23
3.3	Korrelation	27
3.3.1	Lithofaziestyp-Korrelation der Kerne	27
3.3.2	Karbonatverteilung	31

3.3.3	Tephra	31
3.3.4	Komponenten der Grobfraktionsanalyse	35
3.3.5	Vergleich mit der Coccolithen-Stratigraphie von GARD(1988)	35
3.4	Zusammenfassung der Korrelationen	36
4	ERGEBNISSE	40
4.1	Korngrößenverteilung	40
4.1.1	<63 μ m/ >63 μ m	40
4.1.2	Korngrößenverteilung der Grobfraktion	40
4.1.3	Röntgenographien: Auszählung des eisverfrachteten Materials	44
4.2	Karbonatverteilung	47
4.3	Organischer Kohlenstoff (C _{org})	50
4.4	Oberflächenwasser-Parameter	50
4.4.1	O- und C-Isotopen	50
4.4.2	Planktonische Foraminiferen	51
4.4.3	Radiolarien, Diatomeen und Pteropoden	55
4.4.4	Quarz	55
4.4.5	Gesteinsbruchstücke	57
4.4.6	Feldspat	57
4.5	Bodenwasser-Parameter	60
4.5.1	Benthische kalkschalige Foraminiferen	60
4.5.2	Agglutinierende benthische Foraminiferen	60
4.5.3	Schwammnadeln	60
4.6	Tephra	64
5	LINEARE SEDIMENTATIONS-RATEN UND AKKUMULATIONS-RATEN	68
5.1	Lineare Sedimentationsraten (LSR)	68
5.2	Akkumulationsraten des Gesamtsedimentes (AKR _{bulk})	68
5.3	Akkumulationsraten des Kalziumkarbonates (AKR _{CaCO₃})	76
5.4	Akkumulationsraten des organischen Kohlenstoffes (AKR _{C_{org}})	76
5.5	Akkumulationsraten der planktonischen Foraminiferen (AKR _{pl.Forams.})	76
5.6	Quarz-Akkumulationsraten (AKR _{Quarz})	83
6	DER PARTIKELFLUSS IN DER ISLANDSEE UND DEREN ABBILD IM SEDIMENT WÄHREND DER LETZTEN 550.000 JAHRE	
6.1	Deutung der rezenten biogenen Oberflächenparameter	85
6.1.1	Deutung der biogenen Oberflächenparameter	85
6.1.2	Diskussion der biogenen Oberflächenparameter	86
6.1.3	Deutung der nicht-biogenen Oberflächenparameter	86
6.1.4	Diskussion der nicht-biogenen Oberflächenparameter	87

6.2	Deutung der Bodenwasserparameter	87
6.2.1	Deutung der benthischen Epi- und Endofauna	87
6.2.2	Diskussion der Bodenwasserparameter	88
6.3	Tephra	88
6.4	Paläo-ozeanographische Entwicklung in der Islandsee in den letzten 550.000 Jahren	90
6.4.1	O-Isotopenstadium 15? - 12 (ca. 600.000 - 423.000 J.v.h.)	90
6.4.2	O-Isotopenstadium 11 (423.000 - 362.000 J.v.h.)	93
6.4.3	O-Isotopenstadium 10 (362.000 - 339.000 J.v.h.)	93
6.4.4	O-Isotopenstadium 9 (339.000 - 303.000 J.v.h.)	94
6.4.5	O-Isotopenstadium 8 (303.000 - 244.000 J.v.h.)	95
6.4.6	O-Isotopenstadium 7 (244.000 - 189.000 J.v.h.)	95
6.4.7	O-Isotopenstadium 6 (189.000 - 130.000 J.v.h.)	96
6.4.8	O-Isotopenstadium 5 (130.000 - 74.000 J.v.h.)	97
6.4.9	O-Isotopenstadium 4 (74.000 - 59.000 J.v.h.)	99
6.4.10	O-Isotopenstadium 3 (59.000 - 24.000 J.v.h.)	99
6.4.11	O-Isotopenstadium 2 (24.000 - 13.600 J.v.h.)	100
6.4.12	O-Isotopenstadium 1 (13.600 J.v.h. - Rezent)	101
7.	SCHLUSSFOLGERUNG	104
8.	DANK	106
9.	LITERATUR	107

ANHANG	A: DATENTABELLEN
	B: KERNBESCHREIBUNGEN

ZUSAMMENFASSUNG

Auf einer Kerntraverse entlang 70°N von der Ostseite des Jan-Mayen-Rückens bis zur Westseite des Kolbeinsey-Rückens wurden Untersuchungen über die paläoozeanographische Veränderlichkeit der Islandsee in den letzten etwa 550000 J.v.H. durchgeführt. Es lassen sich 5-7 relativ gut korrelierbare Abfolgen von tonigen quarzreichen Sedimenten gegenüber foraminiferenreichen Schichten unterscheiden.

Eine stratigraphische Einstufung wurde mit Hilfe der Sauerstoffisotopenbestimmungen an zwei Kernen ermöglicht. Für die Festlegung der Isotopenstadiengrenze 4/5 ist das Auftreten der benthischen Foraminifera *Pullenia bulloides* benutzt worden. Die Aktivität der nahegelegenen Vulkangebiete (Jan-Mayen, Island, Eggvingrunn) zeichnet sich in gut korrelierbaren Tephralagen ab z.B. in den O-Isotopenstadien 1 ca. 11.000a, 2 ca. 14.000a, 5 ca. 127.000a, 7 ca. 211.000a und ca. 228.000a, 8 ca. 272.000a, 11 ca. 400.000a.

Die zeitliche Veränderlichkeit spiegelt sich in dem Kalziumkarbonatgehalt wider, der eine komplizierte Wechselwirkung zwischen verschiedenen Wassermassen dokumentiert und Rückschlüsse auf eine erhöhte Produktivität und Erhaltung des Materials erlaubt. Der Kalziumkarbonatgehalt nimmt generell nach Westen hin ab. Anscheinend kommt die volle Beeinflussung der kalten Wassermassen des Ostgrönlandstromes erst im Gebiet westlich des Kolbeinsey-Rückens zur Geltung. Dort sind die Gew.-% des Quarzes generell höher. Quarzfreie Zonen gibt es nur im Stadium 11 im Kern 23243 und in Stadium 5e in den 4 östlichen Kernen.

Das vollkommene Fehlen von Karbonat vor 330000 J.v.h. fällt mit den tonigen grau-/grün-/roten Litho-Faziesabfolge zusammen. Dies könnte bedeuten, daß während der älteren Kaltzeiten (bis vor ca. 330000 J.v.h.) das Tiefenwasser besonders korrosiv war und das vorhandene kalkige Skelettmaterial aufgelöst wurde. Möglicherweise war die Islandsee während dieser Zeitabschnitte vollkommen eisbedeckt, wodurch jegliche Kalkschalerproduktion "unterbunden" wurde. Für die darauf folgenden jüngeren Kaltzeiten (ab 300000 J.v.h.) ist anzunehmen, daß die Islandsee wenigstens saisonal offen war und eine geringe Produktion ermöglichte.

Ein maximaler Einfluß von "warmen" nordatlantischen Wassermassen ist im Stadium 11 (etwa 423000-362000 J.v.h.) durch sehr hohe Kalziumkarbonat- und Foraminiferengehalte sowie das Fehlen von eisverfrachtetem Material (Quarz, Gesteinsbruchstücke, Feldspat, Schwerminerale und Glimmer) in den 3 östlichen Kernen dokumentiert. Ein ähnliches Bild zeigt sich im Isotopenstadium 5e, etwas weniger ausgeprägt im Holozän.

Unterschiedliche Sedimentationsraten spiegeln wahrscheinlich eine komplexe Wechselwirkung zwischen der Bathymetrie (Bodenströmungen, selektive Lösung) und wandernden Frontensystemen hochvariabler Wassermassen dieses Gebietes (nährstoffreicherer wärmerer Wasser, mehr Produktion) wider.

1 EINFÜHRUNG

1.1 DAS EUROPÄISCHE NORDMEER: DIE LUNGE DES WELTMEERES

Ozeanographisch stellt die Islandsee, als ein sensibles Teilgebiet des Europäischen Nordmeeres, ein besonderes Seegebiet dar (STEFANSSON, 1962). So wie das Land, deren Namen sie trägt, ist sie eine Region mit großen Gegensätzen, in der Wassermassen mit den unterschiedlichsten Eigenschaften aufeinandertreffen und sich miteinander vermischen. Hier treffen warme, salzhaltige Wassermassen aus dem Nord-Atlantik auf die polaren Wassermassen aus dem Arktischen Ozean. In einigen Teilen dieses Seegebietes gibt es scharf definierte sowohl horizontale als auch vertikale Grenzflächen zwischen den charakteristischen Wassermassen, an denen sich die physikalisch-chemischen Bedingungen innerhalb kurzer Entfernungen drastisch verändern. In anderen Teilen, in denen die Änderungen moderater erfolgen, produzieren Vermischungsvorgänge neue charakteristische Wassermassen mit veränderten Eigenschaften. Als Folge atmosphärisch-ozeanischer Wechselwirkung während der verschiedenen Jahreszeiten kommt es zu weiteren Veränderungen der Wassermassen.

Insbesondere die Untersuchung lang- und kurzfristiger klimatischer Veränderungen im Quartär gestatten, ein besseres Verständnis des rezenten klimatischen Systems der Erde zu erlangen. Vergangene Klimaentwicklungen lassen sich indirekt durch die Rekonstruktion von Größe und Ausdehnung früherer Eisschilde und durch die Veränderungen von Flora und Fauna bestimmen. Zeugen für diese Vorgänge werden in den Sedimenten am Meeresboden und auf dem Land gefunden. Tiefseekerne liefern aufgrund der zum Teil hervorragenden geologischen Chronologie das vollständigste und wertvollste Material zur Rekonstruktion dieser Klimawechsel.

Zielsetzung dieser Arbeit ist die Rekonstruktion der paläo-ozeanographischen und -klimatischen Veränderungen in den letzten 550.000 Jahren im Bereich der Islandsee anhand geochemischer und sedimentologischer Untersuchungen an entnommenen Tiefseekernen.

- Wie sahen diese paläo-ozeanographisch-klimatischen Veränderungen in diesem Zeitraum in der Islandsee aus?
- Lassen sich Veränderungen an den Übergängen zwischen den Wassermassen des Ost-Grönlandstromes und der zentralen Islandsee nachweisen?

Nach folgender Strategie wurde vorgegangen:

- Für die Erstellung der Stratigraphie wurden Messungen von stabilen O- und C-Isotopen an planktonischen Foraminiferen durchgeführt.
- Anhand von detaillierten Messungen geochemischer Parameter, wie CaCO_3 und organischem Kohlenstoff, soll die überlieferte Veränderung der biologischen Produktivität erfaßt werden.

- Detaillierte Sieb- und Grobfraktionsanalysen dienen dazu, die Veränderung des unterschiedlichen Partikeleintrages zu quantifizieren.
- Detaillierte Untersuchungen an planktonischen sowie benthischen Foraminiferen gestatten, eine hochauflösende Stratigraphie zu erstellen.
- Die Messungen der physikalischen Sedimentparameter und die Aufstellung eines detaillierten stratigraphischen Gerüsts ermöglichen Aussagen zum Sedimentfluß.

Erstmalig werden hier die Gebiete der beiden Hauptwassermassen, der Ostgrönland-Strom (EGC) und der Norwegen-Strom (NC), des Europäischen Nordmeeres mit einer Ost-West-Traversal in der Islandsee erfaßt. Das Hauptinteresse dieser Arbeit gilt der zeitlichen und räumlichen Veränderung und Variabilität der kontrastreichen Wassermassen während der letzten 550 000 Jahre.

1.2 PHYSIOGRAPHIE DER ISLANDSEE

Die Bathymetrie der Islandsee ist eingehend von PERRY (1986) beschrieben worden und soll hier nur übersichtshalber dargestellt werden. Abb. 1 zeigt eine vereinfachte bathymetrische Karte dieses Meeresgebietes und gibt die Namen der wichtigsten morphologischen Einheiten wieder. Der südliche und westliche Teil der Islandsee ist umrandet von den Schelfgebieten Islands und Grönlands, unterbrochen durch die etwa 275km breite und 600m tiefe Dänemark-Straße. Die Nordgrenze bildet die Jan-Mayen-Bruchzone, mit ihren größten Tiefen von mehr als 1600m zwischen Grönland-Becken und Scoresby-Becken. Nach Osten hin wird es durch den untermeerischen Jan-Mayen-Rücken (etwa entlang 7°W) begrenzt.

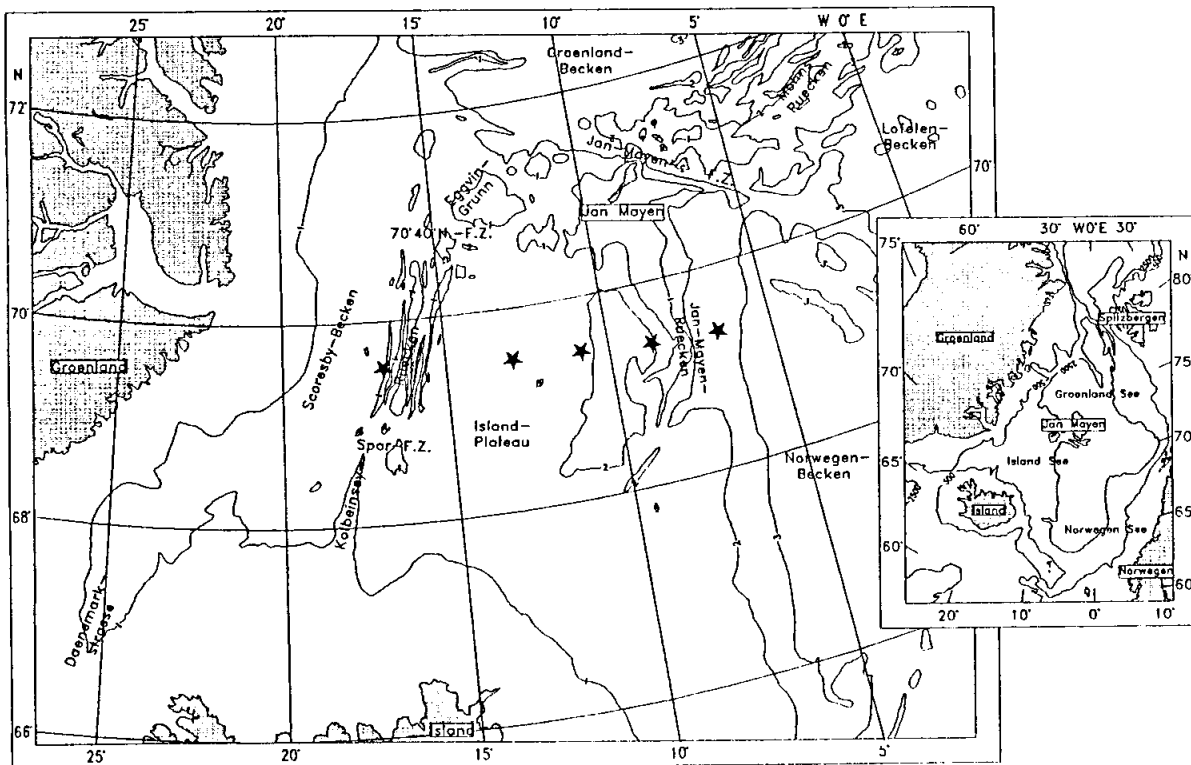


Abb. 1: Bathymetrische Karte der Islandsee, vereinfacht nach PERRY et al. (1986). Die wichtigsten morphologischen Einheiten sind angegeben. Tiefenangaben in km. Die Sternchen markieren die Kernentnahmestationen.

Die wichtigste morphologische Einheit innerhalb der Islandsee ist das relativ flache Island-Plateau mit durchschnittlichen Wassertiefen von 1800m. Die größte Tiefe (2200m) befindet sich bei etwa 68°50'N und 10°30'W unmittelbar westlich des Jan-Mayen-Rückens. Der Rücken selber ist morphologisch als Plateau ausgebildet, das im Westen in weniger steile, im Osten zum Norwegen-

Becken hin dagegen in steile Flanken übergeht (PERRY, 1986). Die bathymetrische Karte (Abb.1) zeigt den Jan-Mayen-Rücken, der von Nord nach Süd bis auf etwa 900m Wassertiefe abtaucht. Der Westteil des Untersuchungsgebietes wird vom Kolbeinsey-Rücken durchzogen. Dieser Bereich ist gegenüber dem Plateau durch ein rauheres Relief gekennzeichnet. Die Wassertiefen auf dem Rücken zwischen Spar- und 70°40'N-Verwerfungen betragen minimal 100 bis 400m. Innerhalb dieser beiden Verwerfungen werden aber Wassertiefen von über 2000m erreicht. Auch der Bereich des Eggvingrunn mit Durchschnittswassertiefen von 600m ist sehr flach, beträgt lokal weniger als 100m. Im Scoresby-Becken, zwischen dem Kolbeinsey-Rücken und dem Kontinentalhang von Grönland, liegen die Wassertiefen bis >1600m. Die Islandsee mit ihren etwa $0,4 \cdot 10^6 \text{ km}^3$ macht etwa 10% des Gesamtvolumens des Europäischen Nordmeeres aus.

1.3 REZENTE OZEANOGRAPHIE UND EISBEDECKUNG

1.3.1 Wassermassen des Europäischen Nordmeeres, die die Islandsee beeinflussen

Heute werden im Europäischen Nordmeer durch Abkühlungs- und Verdunstungsprozesse zahlreiche Wassermassen aus dem warmen, salzreichen Nord-Atlantik-Wasser (NwAtW), dem kalten salzarmen Polar-Wasser (PW) und aus dem Arktischen Wasser (ArW) gebildet (SWIFT & AAGAARD, 1981; MALMBERG, 1983, 1984; MEINCKE, 1983; KOLTERMANN, 1987; HOPKINS 1988). Von besonderer Bedeutung ist die Bildung der Zwischen- und Tiefenwasser in der Grönland- und Islandsee, die durch komplexe Zirkulationsmuster und Austauschvorgänge entstehen (vgl. Tab. I.1 und Abb.2). Eine relativ geringe Stabilität des oberen Wasserstockwerkes wird durch Abkühlung von winterlichem Oberflächenwasser hervorgerufen. Zusätzlich verstärken Doppeldiffusionsprozesse und andere komplizierte Vorgänge diese Vermischungsprozesse (z.B. kleinräumige und/oder nicht stationäre zyklonische Zirkulationen) (MALMBERG, 1983). Der Anteil der Tiefenwassermassen umfaßt ca. 70 % des Volumens der gesamten Wassermassen des Europäischen Nordmeeres (SWIFT, 1986). Diese sauerstoffreiche Tiefenwassermasse fließt über die Dänemark-Straße und die Island-Färöer-Schottland-Kanäle ("Over-flow") und breitet sich von dort über den gesamten Weltozean als Nordatlantisches Tiefenwasser (NADW) aus (MEINCKE, 1983, MÜLLER et al., 1979).

Das Polar-Wasser wird nach Osten hin durch die Polarfront (PF) vom Arktik-Wasser (ArW) bzw. der "Arktischen Domäne" (SWIFT, 1980) abgegrenzt (Abb. 3b). Das Arktik-Wasser wiederum bildet zum Atlantik-Wasser die Arktische Front (AF) aus. Es entsteht nicht durch graduelle Mischung der zwei Hauptwassermassen, sondern wie oben beschrieben, hauptsächlich durch die für dieses Gebiet besonderen hydrographischen Eigenschaften, etwa die starke saisonale Veränderung in der Oberflächentemperatur und -salinität.

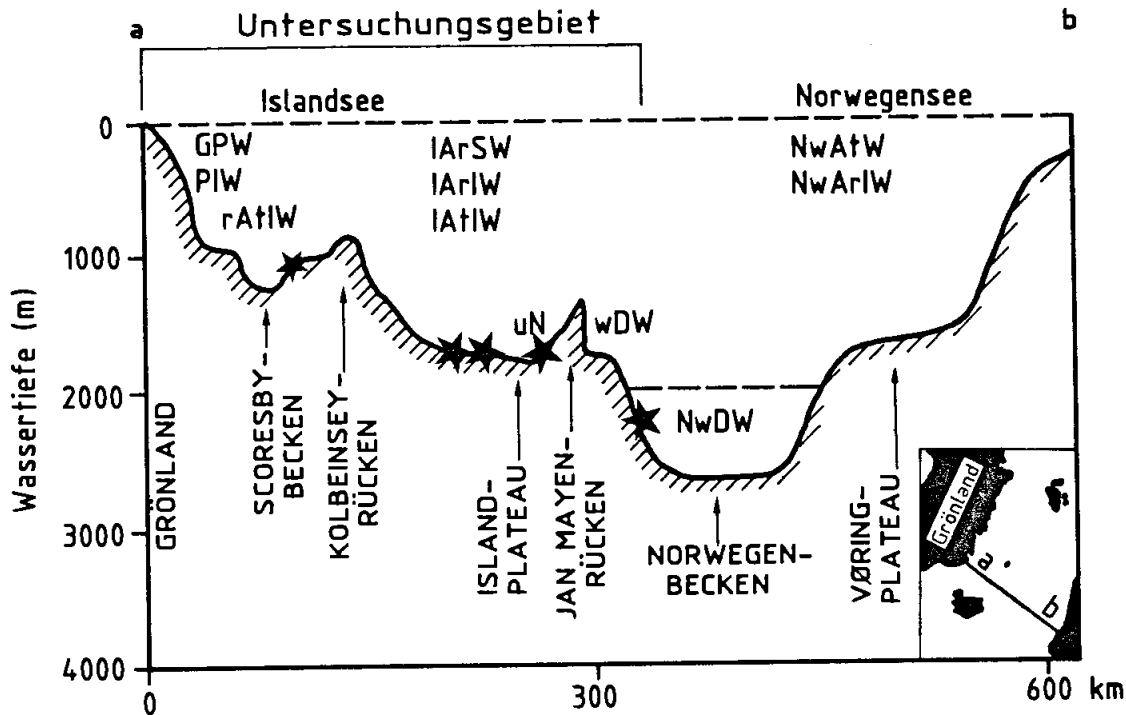


Abb. 2: Schematische Darstellung der Lage der Hauptwassermassen auf einem Schnitt von Norwegen über die Islandsee nach Grönland. Abkürzungen sind in Tab. I.1 erläutert (HOPKINS, 1988). Sternchen markieren die Kernentnahmestationen.

1.3.2 Oberflächenzirkulation der Islandsee

Die gegenwärtig dominierenden Meeresströmungen im Europäischen Nordmeer und damit auch die Hauptkomponenten des Wasser-, Wärme- und Salzhaushaltes, die die Islandsee beeinflussen, sind der Norwegen-Strom (NC) und der Ostgrönland-Strom (EGC) (HOPKINS, 1988) (siehe Abb. 3a). Der Norwegen-Strom bringt relativ warmes salzreiches Atlantik-Wasser (NwAtW) in den östlichen Teil des Seegebietes (etwa 90% des Warmwassereinstromes) bis nördlich von Spitzbergen. In der Fram-Straße wird ein Teil dieses Wassers unter der Oberfläche nach Westen advektiert und im unteren Stockwerk parallel zum ostgrönländischen Schelf mit dem Ostgrönland-Strom nach Süden rezirkuliert (KOLTERMANN, 1987). Der wesentlich kleinere Teil des Warmwassereinstromes (10%) wird als modifiziertes Nordatlantik-Wasser (IrAtW) mit Temperaturen von $>5^{\circ}\text{C}$ und Salinitäten von $>35\text{‰}$ mit dem Irminger-Strom (IrC) (Abb. 3b) westlich um Island in die Islandsee verfrachtet. Im Bereich der Islandsee wird der Irminger-Strom wegen der modifizierten Temperatur- und Salinitätsbedingungen als Nord-Irminger-Strom (NIrC) bezeichnet (HOPKINS, 1988).

Der Ostgrönland-Strom, der etwa 150m Tiefe erreicht, bringt kaltes ($T < 5^{\circ}\text{C}$), salzarmes ($S < 34,4\text{‰}$) und eisbeladenes Polar-Wasser (PW) aus dem Arktischen Ozean entlang der Ostküste

Tabelle 1.1: Wassermassen in der Islandsee (HOPKINS, 1988, die Abkürzungen leiten sich von den englischen Namen der Wassermassen ab).

Definition der Wassermasse: Atlantisches Wasser

Wassermasse	Abkürzung	Wassertyp (T= °C, S=‰)	Bemerkung
<i>Oberflächenwasser</i>	SW	Dichte <27,75 Sommer "- <27,9 Winter	Oberflächenwasser
Nordatlantisches Wasser	NAtW	T >8 °, S >35,3	Oberflächenwasser des Nordatlantischen Stromes und/oder des Irminger Stromes.
Irminger Atlantik-Wasser	IrAtW	T >5 °, S >35,0	Modifiziertes NAtW in die Dänemark-Straße hineinfließend und dort als Teil des Nord-Irminger Stromes.
Norwegisches Atlantik-Wasser	NwAtW	T >2 °, S >35,0	Wasser des Norwegen-Stromes und dessen verzweigte Ströme.
<i>Zwischenwasser</i>	IW	27,75 < Dichte ₀ <28,05 Dichte ₁ <32,785	Übergangsschicht zwischen Oberflächen- und Tiefenwasser; kann an die Atmosphäre sowie an den Meeresboden angrenzen.
Rezirkuliertes Atlantisches Zwischenwasser	rAtIW	T=0-2 °, S=34,9-35,0	AtIW innerhalb des Ostgrönland-Stromsystems.
Isländisches-Atlantisches Zwischenwasser	IAtIW	T=0-0,5 ° S=34,9-35,0	Zwischenwasser in der Islandsee durch lokale Prozesse aus NwAtW Wasser oder Advektion des rAtIW gebildet; dieses Wasser entspricht dem "unteren" IW, beschrieben von SWIFT & AAGAARD (1981).

Definition der Wassermasse: Polar Wasser

<i>Oberflächenwasser</i>			
Grönländisches Polar-Wasser	GPW	T <5 ° S <34,4	Oberflächenwasser des Ostgrönland-Stromes (Mittelwert der T etwa -1,7 ° und S= 33,7 ‰); Niedriger Si-Gehalt etwa 8 µg-at/l, hoher Tritium-Gehalt etwa 20 T.U.
<i>Zwischenwasser</i>			
Polar-Zwischenwasser	PIW	T < 0 ° S <34,4-34,7	Wasser mit niedriger Salinität unterhalb des GPW.

Definition der Wassermasse: Arktisches Wasser

Wassermasse	Abkürzung	Wassertyp (T= °C, S=‰)	Bemerkung
<i>Arktisches Oberflächenwasser</i>	ArSW		Allgemeiner Begriff für Oberflächenwasser des Europäischen Nordmeeres.
Isländisches-Arktisches Oberflächenwasser	IArSW	<0 ° -8 ° S=34,7-34,9	Oberflächenwasser der Islandsee nicht spezifiziert.
Islandstrom Wasser	ICW	T=1-4 ° 34,9	Oberfl.W. des Islandstromes; der S=34,6-Wassertyp kann entlang der Dichte _t variieren, abhängig von Zumischung von GPW oder IrAtW.

Tabelle I.1: Fortsetzung

Wassermasse	Abkürzung	Wassertyp ($T = ^\circ\text{C}$, $S = \text{‰}$)	Bemerkung
<i>Zwischenwasser</i>			Begriff für Zwischenwasser gebildet im Europäischen Nordmeer.
Isländisches-Arktisches Zwischenwasser	IaIW	$T < 2^\circ$ $S = 34,7-34,9$	Zwischenwasser in der Islandsee entsprechend dem "oberen" IW, beschrieben von SWIFT & AAGAARD, 1981. Quellen für dieses Wasser; aus der Grönlandsee als JMaIW; etwas vom EGC oder rAtIW; etwas als direkter "input" von Nordosten durch Abkühlung von NwAtW.
Islandstrom-Zwischenwasser	ICIW	$T = 0-3^\circ$ $S = 34,75-34,9$	Zwischenwasser gebildet innerhalb des Islandstrom-Systems; bezeichnet von STEFANSON (1962) als das Nord-Isländische Winterwasser.
Definition der Wassermasse: Tiefenwasser			
<i>Tiefenwasser</i>			Begriff für Wasser im tiefen Ozean; um ein Tiefenwasser in der untersten Schicht des Ozeans zu bezeichnen, wird dieses oft als Bodenwasser bezeichnet.
Oberes Norwegensee-Tiefenwasser	uNwDW	$T = -0,5^\circ$ $S = 34,45-34,65$	Tiefenwasser in der Norwegischen See (und der Islandsee) oberhalb von 2500m Wassertiefe.
Definition der Wassermasse: Schelfwasser			
Östliches Isländisches Schelf-Wasser	eIShW	$T > 7^\circ$ $S = 34,45-34,65$	Lokal versüßtes Küstenwasser des Islandstromes; hauptsächlich auf dem ostisländischen Schelfgebiet oder von dort kommend.

Grönlands nach Süden bis in die Labradorsee hinein. Zwei Ausläufer des Ostgrönland-Stromes bilden in der Grönlandsee den Jan-Mayen-Strom (JMC) und nördlich der Dänemark-Straße in der Islandsee den Islandstrom (IC).

Das Stromsystem zwischen dem Ostgrönland-Strom und dem Norwegen-Strom in der Islandsee wird als Islandstrom (IC) bezeichnet. HOPKINS, (1988) definiert den IC als eine Zusammensetzung aus etwa 1/3 Atlantik-Wasser und 2/3 ArSW mit einem kleinen Anteil von Grönländischem Polar-Wasser und arktischem Zwischenwasser. SWIFT & AAGAARD (1981) konnten zeigen, daß der größte Anteil von AtW im Oberflächenwasser in der Islandsee aus dem Bereich des Norwegen-Stromes stammt. Der Hauptstrom des IC fließt parallel zur nordisländischen Schelfkante nach Osten und erreicht hier Tiefen bis etwa 200m. STEFANSSON (1962) weist darauf hin, daß der Islandstrom als zyklonales Stromsystem, erzeugt durch vorwiegend östliche Winde nördlich vor Island, die zentrale Islandsee einnimmt.

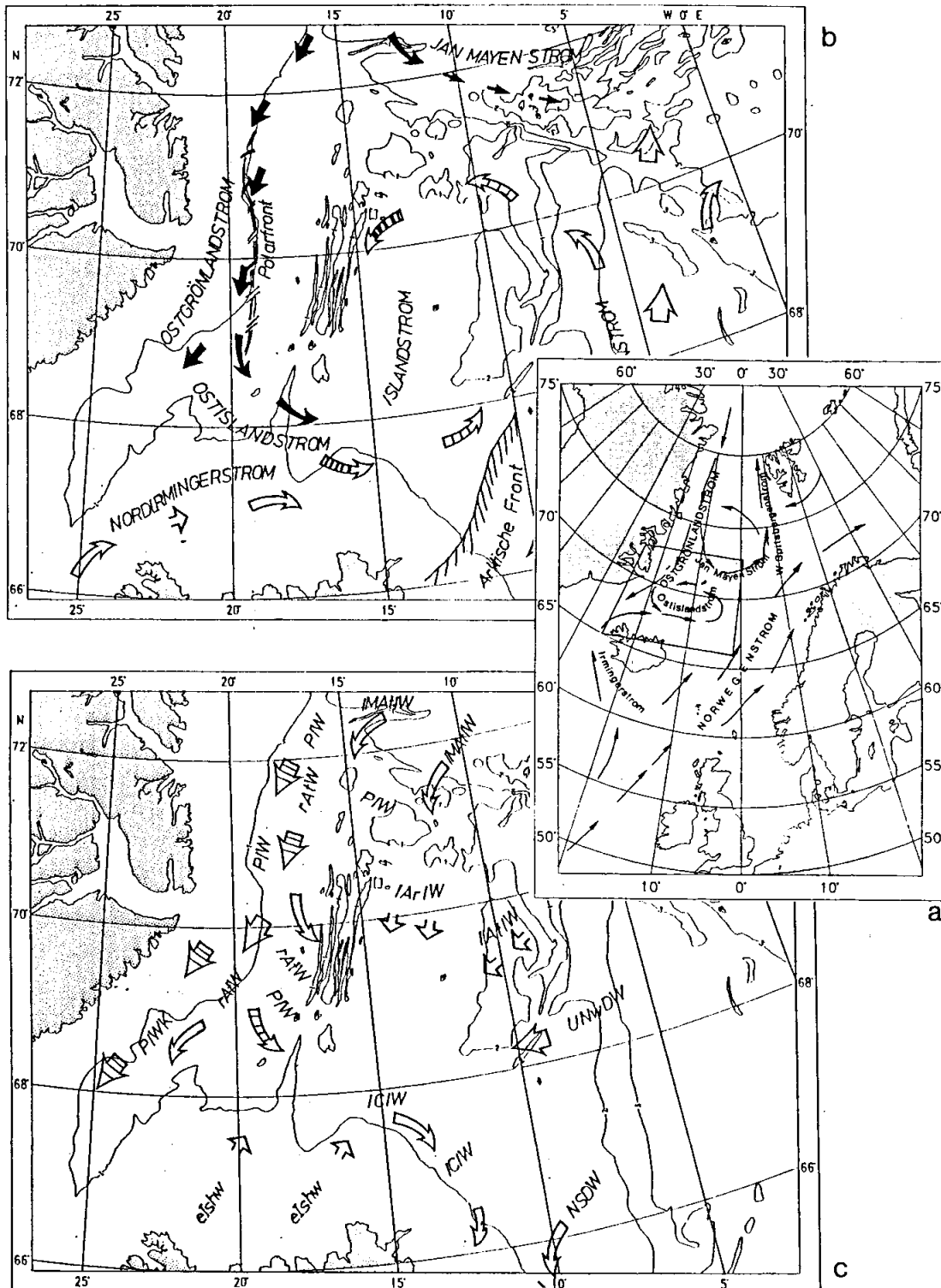


Abb. 3: a) Rezente Oberflächenzirkulation des Europäischen Nordmeeres (ELDHOLM et al., 1989).
 b) Rezente Oberflächenströme in der Islandsee (HOPKINS, 1988).
 c) Rezente Tiefenwasserzirkulation in der Islandsee (HOPKINS, 1988). Abkürzungen siehe Tab. I.1).

1.3.3 Tiefenwasser-Zirkulation in der Islandsee

Die Tiefenwassermassen des Europäischen Nordmeeres bilden nach einer Reihe von Vermischungsprozessen das Nordatlantische Tiefenwasser (NADW) (SWIFT et al. 1980). Während das Norwegensee-Tiefenwasser (NSDW) den älteren (10-15 Jahre), dichteren und sauerstoffärmeren Teil dieser Wassermasse ausmacht, bildet das Islandsee-Zwischenwasser den jüngeren (etwa 3-4 Jahre), leichteren, salz- und sauerstoffreicheren Teil (Abb. 3c). Somit stellt das Islandsee-Zwischenwasser (IArIW) einen sensitiven Anzeiger klimatologischer und ökologischer Veränderungen dar (SWIFT et al. 1980).

Das obere Norwegensee-Tiefenwasser, ein Teil des NSDW, nimmt etwa 10 % des Dänemark-Straße-"Overflow" ein (vgl. Tab. I.1). Den übrigen Teil bilden das Islandsee-Zwischenwasser (IArIW, IAtIW), das im Winter an der Oberfläche gebildet wird, das Polar-Zwischenwasser (PIW) und das rezirkulierte atlantische Zwischenwasser (rAtIW) im unteren Stockwerk des Ostgrönland-Stromes (Abb. 2 und 3c).

Die Spar-, 70°40'N- und die Jan-Mayen-Bruchzonen erlauben einen Wasseraustausch zwischen Scoresby-Becken, Island-Plateau und Grönlandsee-Becken (HOPKINS, 1988).

Bei seinem Weg um Island herum wird das ursprüngliche Atlantik-Wasser (NAfW) (Tab. I.1) mit dem Arktischen Wasser (ArW) so vermischt, daß es kälter, salzärmer und schwerer als das Norwegensee-Atlantik-Wasser (NwAtW) wird (STEFANSON, 1962, HOPKINS, 1988). Dadurch schiebt sich das leichtere NwAtW über das Islandstrom-Wasser und wird durch die Corioliskraft nach Westen abgelenkt, während das schwerere Islandstrom-Wasser absinkt und nach Osten fließt. Die dadurch entstehende Arktische Front AF, ist auf dem Island-Färöer-Rücken (IFR) in etwa 500m Wassertiefe anzutreffen (HOPKINS, 1988).

1.3.4 Eisbedeckung

Die Hauptlieferanten von Eisdrift in die Islandsee sind der Ost-Grönlandstrom und seine Ausläufer, der Islandstrom und der Jan-Mayen-Strom (Abb. 3b) (MALMBERG, 1984). Er weist darauf hin, daß die Variabilität der Meereisbedeckung in der Islandsee sehr stark von der Salinität der obersten Wasserschicht (etwa 100 m) abhängt. So erlauben Salinitätsgehalte von weniger als 34.7 ppt Eisbildung, da das Wasser auch am Gefrierpunkt zu leicht ist und dadurch nicht absinken kann. Bei höherer Salinität als 34.8 ppt wird das Wasser konvektiert, und das Gebiet bleibt eisfrei. So wirken der ostwärts gerichtete Transport von GPW durch den EGC zusammen mit dem nordwärts gerichteten Transport des IrAtW durch den NIrC ohne Zweifel als kontrollierende Faktoren der Salinität der IC und somit auf die Eisbedeckung nördlich von Island. Die Ausbreitung des Treibeises in der Islandsee unterliegt ausgeprägten jahreszeitlichen Schwankungen und erreicht im Schnitt ihr Maximum Ende Mai und ihr Minimum im September (Abb. 4a und 4b) (EYÞÓRSSON & SIGTRYGGSSON, 1971). Die Treibeismenge wird durch den Zustand der Wassermassen und die vielfältige Wechselwirkung des Meeres und der Atmosphäre

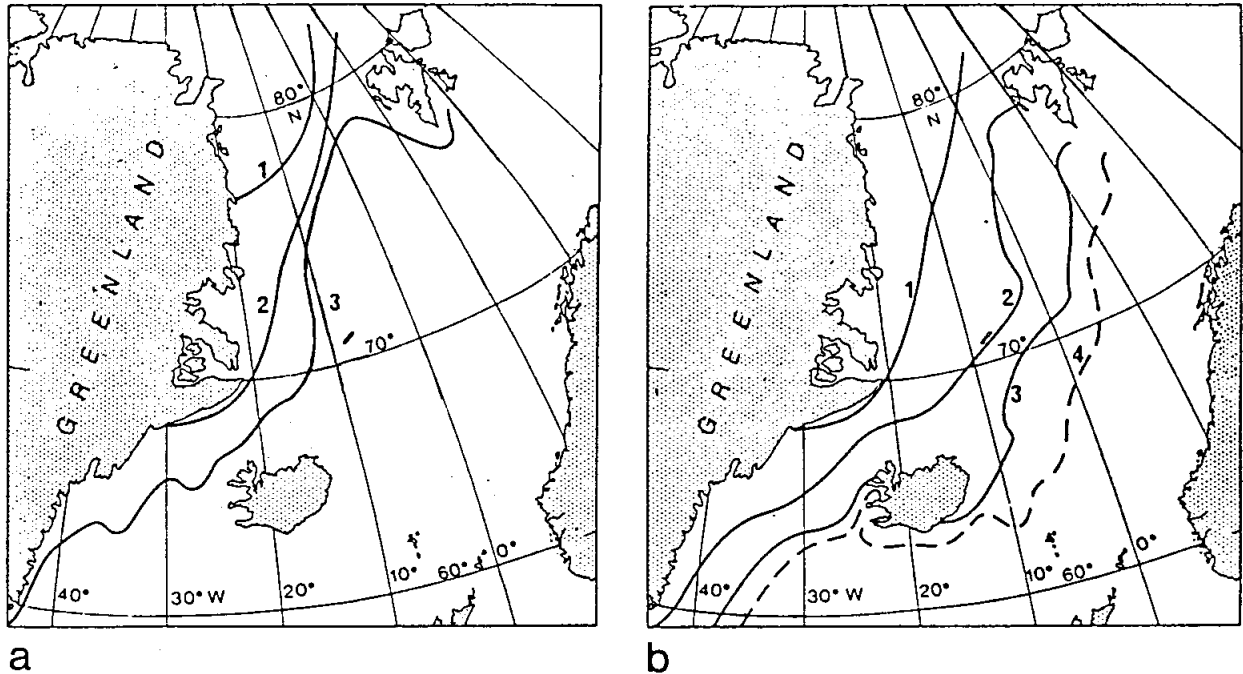


Abb. 4: a) Rezente Ausbreitung des Meereises im Oktober: 1) Minimum, 2) Normal, 3) Maximum.
 b) Ausbreitung des Meereises in den Monaten März bis Mai: 1) Rezent Minimum, 2) rezente normale Ausbreitung, 3) rezente maximale Ausbreitung, 4) vermutete historische maximale Ausdehnung des Treibeises (die Kleine Eiszeit). (EYTHORSSON & SIGTRYGGSSON, 1971).

bestimmt (JAKOBSSON, 1984). Bedingungen zur Neubildung und zur Erhaltung von Treibeis sind deshalb von Jahr zu Jahr unterschiedlich (MALMBERG, 1984). So bewirkt z.B. ein starkes Hochdruckgebiet über Grönland und ein stationäres Tiefdruckgebiet zwischen Island und Norwegen, einen Zustrom kalter polarer oder arktischer Luftmassen nach Süden und begünstigt damit eine Zufuhr von Treibeis in die Islandsee (EYTHORSSON & SIGTRYGGSSON, 1971). Ein historisches Maximum in der Ausbreitung der Treibeisgrenze bis in den Bereich der Norwegen-See war durch solche klimatische Veränderungen im 18.J.h. während der kleinen Eiszeit erreicht (Abb. 4b). Die randlichen Eiszonen (MIZ) sind Gebiete mit energetisch hohen Wechselwirkungen zwischen Atmosphäre, Eis und Meer (MÜNCH, 1983). Durch die dadurch entstandenen Abkühlungs-, Verdunstungs- und Mischprozesse kann in solchen Gebieten die Möglichkeit für Tiefenwasser-Erneuerung geschaffen werden (HÄKKINEN, 1987).

1.4 PALÄO-OZEANOGRAPHISCHER ÜBERBLICK

Das Europäische Nordmeer hat aufgrund seiner geographischen Lage in der Vergangenheit schnell und extrem auf die quartären Klimaänderungen reagiert. Das Abbild der veränderten Produktivität bzw. der unterschiedlichen Zufuhr von terrigenem Material (erhöhte Eisdrift) spiegelt sich in diesem Meeresgebiet in den entsprechenden Sedimenten wider. Zahlreiche Autoren haben sich mit diesen Klima- bzw. Produktivitätsänderungen im Europäischen Nordmeer befaßt. KELLOGG (1975, 1976, 1977) und KELLOGG et al. (1978) haben an Hand von Kalziumkarbonatanalysen, mikropaläontologischen Untersuchungen und der Analyse der Sauerstoff- und Kohlenstoffisotopen an planktonischen und benthischen Foraminiferen postuliert, daß das Europäische Nordmeer in den letzten 450.000 Jahren v.h. fast überwiegend mit Eis bedeckt war. Eisfreie Abschnitte wurden nur im letzten Interglazial (vor etwa 125.000a) und im Holozän (seit ca. 10.000a) beobachtet. Es wird vermutet, daß diese großenteils geschlossene Eisbedeckung die Tiefenwasserproduktion verhindert hat, d.h. NSOW (=Norwegian-Sea-Overflow-Water), ein Teil des heutigen Beitrages zum Nordatlantischen Tiefenwasser (NADW), nicht gebildet wurde (KELLOGG, 1975, 1976, 1977 und KELLOGG et al., 1978). Auch STREETER et al. (1982) kommen zu einem ähnlichen Ergebnis. KELLOGG (1980) modifiziert seine frühere Auffassung und meint, daß in der Zeit vor 82.000 Jahren nur eine saisonal geschlossene Eisbedeckung vorherrschte, was dann eine Tiefenwasserbildung erlaubte, allerdings nur in geringem Ausmaß und auf saisonaler Basis.

Eine Reihe von Autoren hat sich in Arbeiten mit dem Zeitraum vom letzten glazialen Maximum (etwa vor 18.000 Jahren v.h.) bis Heute befaßt. SEJRUP et al. (1984), JANSEN et al. (1983), JANSEN & ERLÉNKEUSER (1984), JANSEN & BJÖRKLUND (1985) und JANSEN (1987) haben mit Hilfe von Untersuchungen an benthischen und planktischen Foraminiferen, Coccolithophoriden und Radiolarien zusammen mit stabilen O- und C-Isotopenanalysen gezeigt, daß eine saisonal eisfreie süd-östliche Norwegische-See schon vor 13.000 Jahren existierte. Tiefenwasserbildung, wie wir sie heute kennen, hat sich schon vor 11.000 Jahren etabliert (JANSEN, 1987).

VOGELSANG (1990) stellte eine detaillierte Sauerstoff- und Kohlenstoffisotopenstratigraphie für die Norwegische See und die Islandsee für die letzten 450.000 Jahre auf. Eine geschlossene Eisbedeckung mit einem ästuarinen Zirkulationsmuster, also einem Oberflächenanstrom aus dem Europäischen Nordmeer und Tiefenwassereinstrom aus dem Nordatlantik, postuliert sie in der Islandsee für die O-Isotopenereignisse 2.2, 6.2, 6.6, und 10.2. Bis auf vielleicht wenige östlich begrenzte Polynyas kam die Tiefenwasserbildung zum Erliegen. Während der O-Isotopenereignisse 3.3, 4.2, 6.4 und 8.2, auch mit einem ästuarinen Zirkulationsmuster, herrschte saisonal offenes Wasser (bzw. Polynya-Situation) vor, mit der Folge einer, wenn auch nur teilweise, schwachen Durchlüftung der Wassersäule. Im heutigen anti-ästuarinen Zirkulationsmuster, einem Oberflächeneinstrom aus dem Nordatlantik und einen Tiefenwasserausstrom aus dem Europäischen Nordmeer konnte ein Oberflächenausstrom polarer Wassermassen entlang der grönländischen Küste nur in den Zwischeneiszeiten sowie in dem Stadium 5 (mit Ausnahme der

Termination II), Stadium 7, Stadium 9 und Stadium 11 aufrecht erhalten werden. Dies trat ebenfalls im Stadium 4 als einzigem Glazial auf.

Bisher haben sich nur wenige Arbeiten mit der paläo-ozeanographischen Entwicklung speziell in der Islandsee befaßt. GROUSSET & DUPLESSY (1983) haben einen Kern (KS 7707) nordwestlich der heutigen Arktischen Front (66°36'N; 10°30'W) hinsichtlich stabiler Sauerstoffisotopenverhältnisse und sedimentologischer Parameter untersucht. Daraus schließen sie, daß ein erhöhter Eintrag von eistransportiertem Material im Europäischen Nordmeer in dem Zeitraum von 18.000 bis 9.000 Jahren stattgefunden hat, verursacht durch südwärtige Drift von Eisbergen.

Paläomagnetische Analysen (BLEIL & GARD, 1990) sowie biostratigraphische Untersuchungen an Hand von Coccolithen (GARD, 1988) sind an dem gleichen Kernmaterial, das für diese Arbeit zur Verfügung stand, vorgenommen worden. Sie korrelieren Kern 23243 mit der Sauerstoffisotopenstratigraphie von KELLOGG et al. (1978) und kommen zu dem Ergebnis, daß die Sedimente in diesem Kern ein maximales Alter von etwa 500.000 Jahren erreichen. Coccolithenreiche Abschnitte in den Sauerstoffisotopenstadien 1,4-5, 11, 12 und 13 entsprechen danach Zeitabschnitten mit einem starken Einstrom von Nordatlantischem Oberflächenwasser. Einen schwachen Einstrom gab es im Stadium 9, während er in allen übrigen Zeitabschnitten unbedeutend blieb. Detaillierte Untersuchungen der Kalziumkarbonatproduktion und eine umfassende Faziesanalyse in der Norwegischen-See für die letzten 350.000 Jahre wurden von HENRICH et al. (1989) aufgestellt. Ein geringerer Einstrom wärmerer Wassermassen während der Kaltphasen soll zu vermehrten Abschmelzprozessen der Eismassen und somit zu erhöhter Zufuhr von eistransportiertem Material führen. Dies geschah in stärkerem Maße an den Terminationen. Erhaltung karbonatischen Skelettmaterials während der glazialen Sauerstoffisotopenstadien 3, 6, 8 wird von ihnen als Indiz für schwachen Einstrom Nordatlantischer Wassermassen angesehen.

2 METHODIK

2.1 BEPROBUNG

Das Kernmaterial für diese Arbeit wurde auf der "POLARSTERN"-Fahrt Ark II/4 1984 (AUGSTEIN et al. 1984) gewonnen. Die Lage der untersuchten Kerne ist Abb. 5 zu entnehmen. Mit dem Groß-Kasten-Greifer (GKG) wurden ungestörte Oberflächenproben und die obersten Dezimeter des Sedimentes, sowie lange Sedimentkerne mit dem Schwere-Lot (SL) gewonnen (Tab. II.1).

Tabelle II.1: Kernnahmestationen des E-W Profils in der Islandsee.

Kernnummer GIK-Nr.	Gerät	Position Breite	Tiefe Länge	Gewinn (m)	(cm)
23243-1	SL	69° 22.3'N	06° 32.4'W	2710	767
23243-2	GKG	69° 22.5'N	06° 31.3'W	2716	48
23244-1	GKG	69° 22.0'N	08° 40.0'W	2122	50
23244-2	SL	69° 22.0'N	08° 40.0'W	2162	668
23245-1	SL	69° 23.0'N	10° 47.0'W	1750	617
23246-2	GKG	69° 23.0'N	12° 55.0'W	1902	45
23246-4	SL	69° 23.0'N	12° 55.0'W	1902	709
23247-1	SL	69° 29.5'N	17° 07.0'W	1400	875
23247-2	GKG	69° 29.5'N	17° 07.0'W	1400	42

GKG: Groß-Kasten-Greifer, SL: Schwerelot, GIK: Geologisches Institut Kiel;

Unmittelbar nach dem Öffnen der Kernrohre wurden die Sedimente nach den Instituts üblichen Methoden makroskopisch beschrieben (Anhang B) und photographiert (vgl. Kap. 3.3.1). Anschließend wurden von allen Kernen 1cm dicke, planparallele Sedimentplatten (Radiographiepräparate) entnommen. In Abständen von 5cm wurde mit Hilfe von Einwegspritzen Sediment ($2-5\text{cm}^3$) gewonnen, um Wassergehalt, Porosität, Trockenraumgewicht sowie Kalziumkarbonat- und C_{org} -Gehalt zu bestimmen. (Abb. 6 und Tab. II.2). Des weiteren sind alle 5-10cm 1cm breite Sedimentscheiben ("Schlitzproben") für sedimentologische Untersuchungen, für Grobfraktionsanalysen sowie für eine stratigraphische Einstufung mittels stabilen Sauerstoff- und Kohlenstoffisotopenbestimmungen an der planktonischen Foraminifera *Neogloboquadrina pachyderma* sin. entnommen worden (vgl. Abb. 6, Tab. II.2).

Tabelle II.2: Probenbearbeitungsüberblick.

Kernnummer	Spritzenproben: Wassergehalt, Trockendichte, Porosität, CaCO ₃ , C _{org}	Schlitz- proben: Korngrößen- verteilung, Grobfrakt.- analyse	Radio- graphien: Gefüge, z.B. Eis- bergfracht.	Schlitzproben: O- und C- Iso- topen, planktonische Foraminiferen.
GIK 23243-1 (SL)	154	92	46	75
GIK 23243-2 (GKG)	50	27	2	27
GIK 23244-1 (GKG)	48	24	2	
GIK 23244-2 (SL)	134	80	42	
GIK 23245-1 (SL)	125	82	43	
GIK 23246-2 (GKG)	27	22	2	22
GIK 23246-4 (SL)	143	88	50	70
GIK 23247-1 (SL)	172	102	43	
GIK 23247-2 (GKG)	48	25	2	

GKG: Groß-Kasten-Greifer, SL: Schwerelot, GIK: Geologisches Institut Kiel

2.2 PROBENAUFBEREITUNG

2.2.1 Kalziumkarbonat- und C_{org}-Gehaltsbestimmungen

Das getrocknete Probenmaterial wurde homogenisiert (gemörsert) und zweimal mit Aqua_{dest} gewaschen (entsalzen). Eine Entsalzung wurde zum einen vorgenommen, weil die in den Tiefseeproben vorhandenen Halogene einerseits einen schnellen Verbrauch der im Messgerät befindlichen Silberwolfe (bedingt durch die Chemosorption von schwefeligen Bestandteilen und Halogenen) verursachen würden, andererseits täuschen sie höhere CaCO₃-Werte vor, da das Gerät höhere Zählimpulse angibt, die als Maß für den Kohlenstoffgehalt der Probe gelten. Die Proben wurden dann bei 40°C getrocknet und abermals homogenisiert. An diesem Material wurden sämtliche Kohlenstoffanalysen im Coulomat 701 (Fa. Ströhlein) durchgeführt. Der gesamte Kohlenstoffgehalt (C_{ges}) wurde coulometrisch aus dem CO₂, das bei der Verbrennung bei 1000°C im Sauerstoffstrom entsteht, ermittelt. Nach dem gleichen Verfahren erfolgte die Bestimmung des anorganischen Kohlenstoffgehaltes (C_{anorg}) aus dem CO₂, das bei der Reaktion mit verdünnter Phosphorsäure (H₃PO₄) freigesetzt wurde. Der organische Kohlenstoffgehalt (C_{org}) ergibt sich dann aus:

$$C_{org} = C_{ges} - C_{anorg} \quad [1]$$

Aus den Gewichtsprozenten des karbonatischen Anteiles (C_{anorg}) und dem Molekulargewicht des CaCO₃ wurde der Karbonatgehalt der Proben stöchiometrisch berechnet.

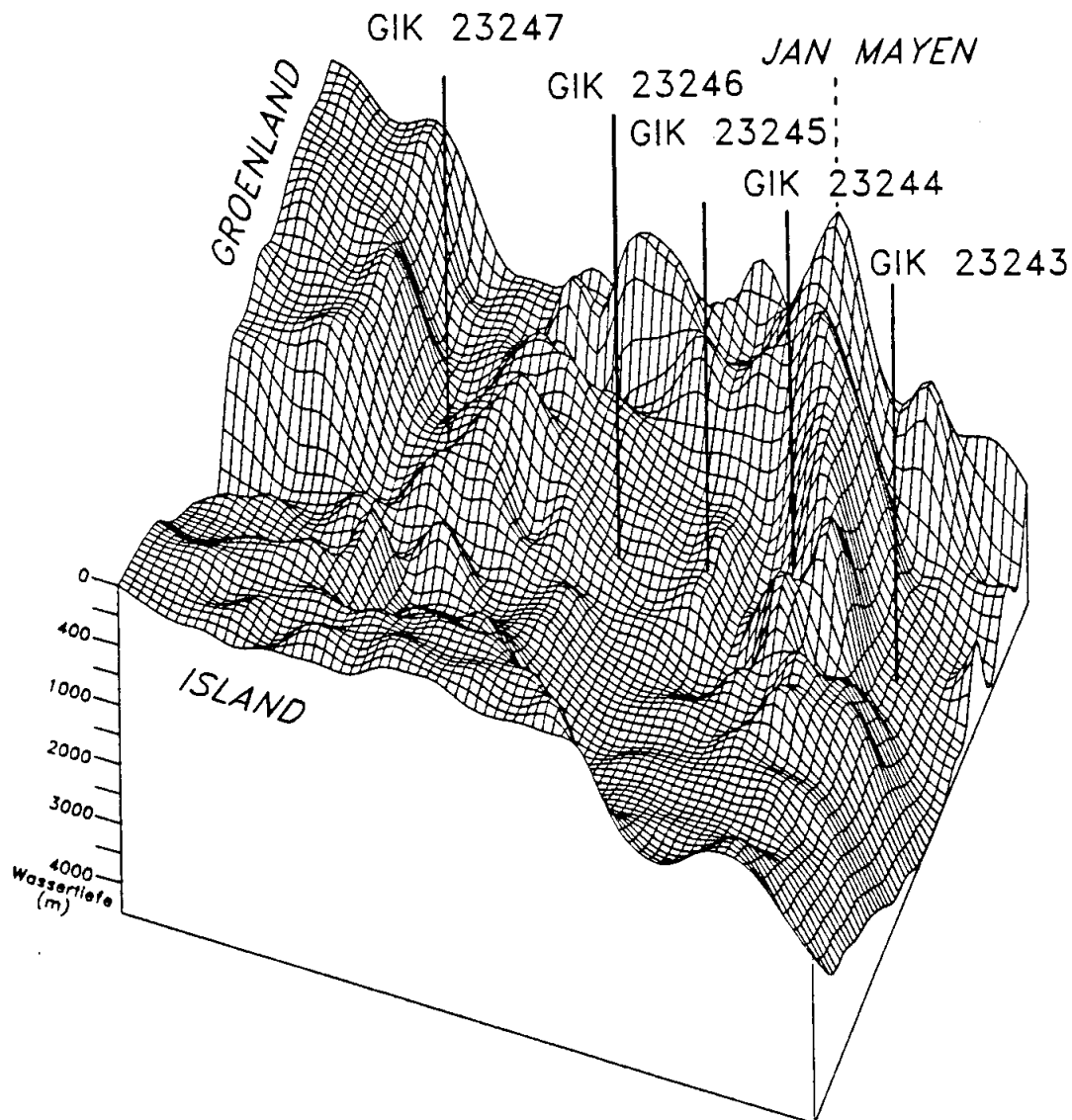


Abb. 5: Idealisiertes Blockbild des Meeresbodens der Islandsee und Lage der Kernstationen.

2.2.2 Siebanalyse

Die Schlitzproben ($45\text{--}50\text{ cm}^3$) wurden mit Aqua_{dest} durch ein Sieb von $63\text{ }\mu\text{m}$ Maschenweite naß gesiebt. Einige wenige Sedimentproben mußten zusätzlich mit Hilfe des Ultraschall-Gerätes aufbereitet werden. Es handelte sich hauptsächlich um Proben aus den grauen verfestigten Horizonten (vgl. Kapitel 3.3.1). Die Fraktion $<63\text{ }\mu\text{m}$ wurde jeweils aufgefangen, dekantiert, getrocknet und anschließend gewogen, um ihren Anteil am gesamten Sediment zu ermitteln.

Die Grobfraction (Fraktion $>63\text{ }\mu\text{m}$) wurde bei 40°C getrocknet, gewogen und anschließend in

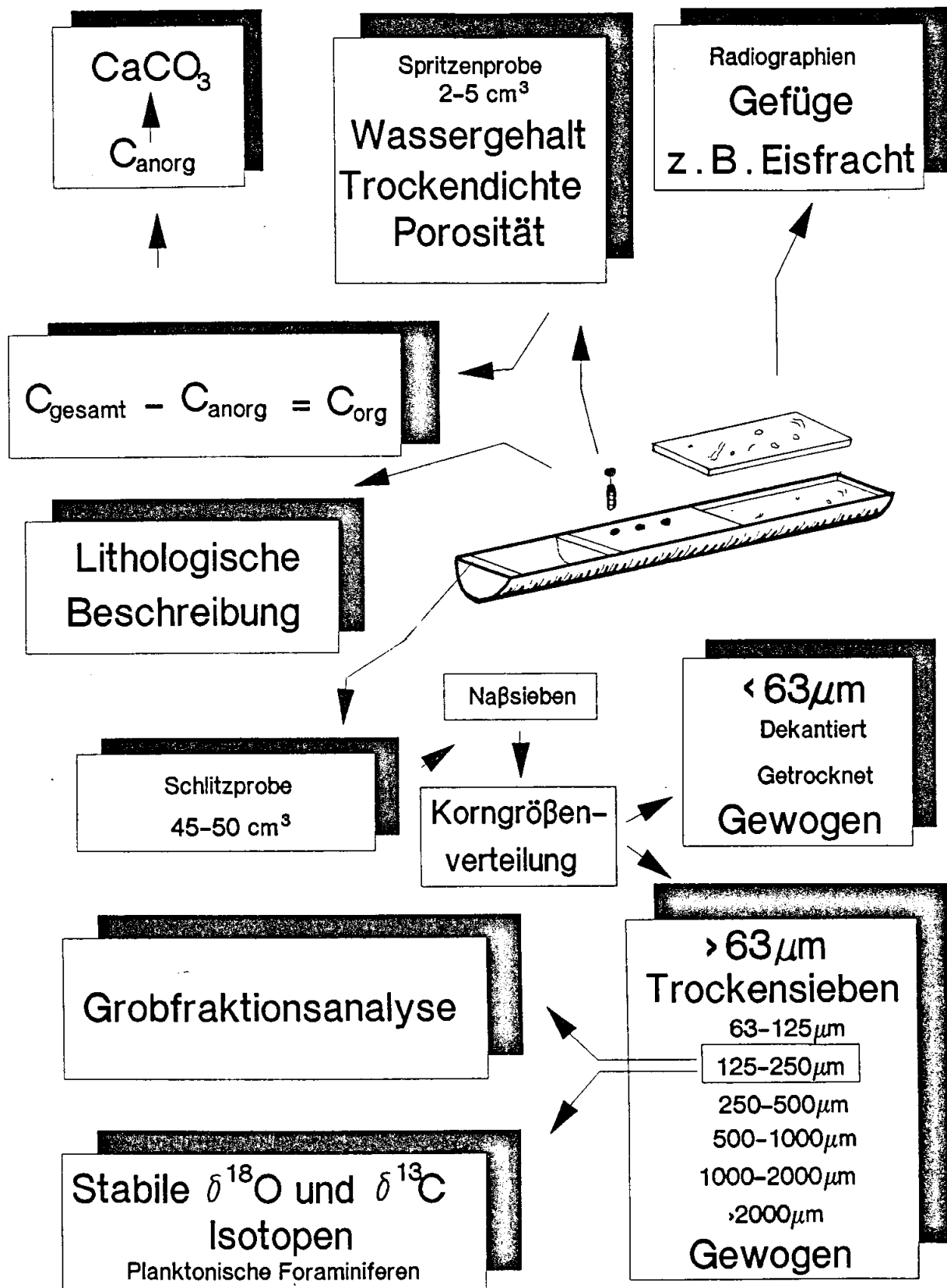


Abb. 6: Probenaufbereitungsschema.

sechs Subfraktionen geteilt (vgl. SARNTHEIN, 1971): 63-125 μ m, 125-250 μ m, 250-500 μ m, 500-1000 μ m, 1000-2000 μ m und >2000 μ m. Die drei letzteren Fraktionen wurden durch kleine Handsiebe abgetrennt, während die kleineren Subfraktionen mit der Flachsiebmaschine (Siebdauer von 8-10 Minuten) fraktioniert wurden. Das Gewicht der einzelnen Subfraktionen wurde bestimmt und in prozentuale Gewichtsanteile bezogen auf die Grobfraktion bzw. auf das Gewicht des Gesamtsedimentes umgerechnet.

2.2.3 Komponentenanalyse der Fraktion 125-250 μ m

Die Analyse der Grobfraktion (>63 μ m) wird mit entsprechenden Fehlerquellen ausführlich bei SARNTHEIN (1971) beschrieben.

In der vorliegenden Arbeit wurde die Fraktion 125-250 μ m ausgezählt, da das mittlere Korngrößenspektrum der aussagekräftigen Partikel gut in diese Subfraktion hineinfällt (vgl. Tab. II.3). 18 Komponenten wurden unterschieden, quantitativ unter dem Mikroskop bestimmt und in die Kategorien a) Oberflächenwasser-Parameter, b) Bodenwasser-Parameter und c) Andere eingestuft. Die Aussagemöglichkeiten und die Qualität der Erfassung in den hier durchgeführten Untersuchungen sind in Tab. II.3 zusammenfassend dargestellt.

Die Kornzahlprozentage der Komponenten sind abzüglich des Anteiles der Tephrapartikel ermittelt worden. Sie wurden mit den Gewichtsprozentage der Subfraktion (hier 125-250 μ m) multipliziert, um deren prozentualen Anteil an dieser Subfraktion zu ermitteln.

Die Auswertung der Kerne GIK 23244-2 und GIK 23245-1 erfolgte mit der computergesteuerten Auszähl-Methode "FOCOS" (computer aided counting of microfossils, WEINHOLZ, 1987). Diese Vorgehensweise führt im Vergleich zum herkömmlichen Zählverfahren (SARNTHEIN, 1971) zu identischen Ergebnissen. Der Vorteil von "FOCOS" liegt aber darin, daß dieses computergestützte System angibt, wann eine statistisch ausreichende Anzahl von Partikeln erreicht worden ist. So war es ausreichend, in den beiden Kernen nur etwa 300-400 Partikel auszuzählen, während sonst in den übrigen Kernen 500-600 Partikel gezählt werden mußten. Auch werden alle Daten sofort im Computer gespeichert und können zügig verarbeitet werden.

Eine Besonderheit in den untersuchten Sedimenten stellt eine Reihe von Tephralagen dar. Die Kornzahlprozentage der Tephra wurden anhand der Gesamtkornzahl ermittelt. Die Tephra erlaubt jedoch keine paläo-ozeanographischen Aussagen bzw. verfälscht die Darstellung (die mathematische sowie die graphische) der aussagekräftigen Parameter (Verdünnungseffekt). Sie läßt nur dann Aussagen über die ozeanographischen Verhältnisse zu, wenn nachgewiesen werden kann, daß sie auf ein eisbedecktes Meeresgebiet niederschlug. So ließen sich beispielsweise die Eisbewegungen dokumentieren (RUDDIMAN & GLOVER, 1972). Betrug die Kornzahl aller Kompo-

Tabelle II.5: Korngrößenspektrum und Aussagemöglichkeiten der hier erfassten Komponenten; Qualität der Aussagemöglichkeiten in der Fraktion 125-250µm (**KENNETT, 1982, *HAAKE & PFLAUMANN, 1989).

<i>a. Oberflächenwasser-Parameter</i>	Mittleres Korngrößenspektrum	Qualität der Erfassung	Aussage
BIOGENE KORNARTEN:			
Planktische Foraminiferen	30-500µm	+	Wasserkörper (Nährstoffe,
Radiolarien	50-400µm**	+	-"- Temp., Salzgeh.)
Diatomeen	10-100µm**-2mm	-	-"
Pteropoden	0,3-10mm**	-	
EISTRANSPORTIERTES MATERIAL:			
Quarz (a.gerundet, b.abgerundet-kantig)		+	Transportwege und Ausbreitung der Eisbedeckung (Windtransport ?)
Glimmer		+	-"
Feldspat		+	-"
Schwerminerale		+	-"
Gesteinsbruchstücke		+	-"
<i>b. Bodenwasser-Parameter</i>	Mittleres Korngrößenspektrum	Qualität der Erfassung	Aussage
BIOGENE KORNARTEN:			
Kalkige benthische Forams.	20-1000µm	+ -	Wassertiefe, Wasserkörper;
Sandschalige, -"- -"	-"	- +	Bodenwasserdurchlüftung, Nährstoffangebot, "Saturation level of calcite", Substrat (Baumaterial!), Stratigr. Kontrolle.*
Schwammnadeln	10-100µm (Länge)	+ -	Wasserkörper, Sauerstoffangebot.
Ostracoden	50-2000µm**	+ -	Nährstoffangebot., Tiefe, Temperatur.
Echinodermen, Muschelbruchst.		+ -	
AUTHIGENE MINERALE:			
Glaukonit		+	Niedrige Sedimentzufuhr bzw. Bodenerosion. Schelftransport
<i>c. Andere</i>	Korngrößenspektrum	Qualität der Erfassung	Aussage
Tephra		+ -	Stratigr. Kontrolle. Art und Intensität des Vulkanismus in den angrenzenden Gebieten
Aggregate		+	Diagenese?

nenten abzüglich der Tephra Körner weniger als 200 Partikel oder machte mehr als 50% der gezählten Körner aus, wurden die entsprechenden Proben ganz aus der Berechnung und den graphischen Darstellungen herausgenommen, da sonst die statistische Aussage der anderen Komponenten nicht mehr gewährleistet gewesen wäre.

2.2.4 Röntgenographie-Analyse

Die Gefügeanalyse wurde nach der Methode von WERNER (1967) durchgeführt. Die Verteilungsanalyse der Eisbergfracht erfolgte etwas erweitert nach der Methode von GROBE (1986; 1987). Hierbei wurden nicht nur die Partikel $\geq 2\text{mm}$ ausgezählt, sondern zusätzlich die Korngrößengruppen 0,5-1mm, 1-2mm und die Tongerölle. Über einem Leuchttisch werden diese Partikel von der Röntgenaufnahme auf ein durchsichtiges Millimeterpapier übertragen und in 1cm Intervallen gezählt. Der Vorteil dieser Methode liegt in einer kontinuierlichen Bestimmung der Eisfracht über den gesamten Kern. Die Korngrößengruppen 0,5-1 mm und 1-2 mm zeigen im Gegensatz zu GROBE (1986; 1987) auch eine gute Übereinstimmung mit der zeitaufwendigeren Erfassung der Ergebnisse der Quarz- und Gesteinspartikel der Grobfraktions-Analyse, die nur punktuelle Ergebnisse, abhängig von den Probenabständen, liefert.

2.2.5 Stabile Sauerstoff- und Kohlenstoffisotope

Zur Messung der stabilen Sauerstoff- und Kohlenstoffisotope wurden etwa 25-35 Gehäuse der planktischen Foraminifere *Neogloboquadrina pachyderma* (sin.) aus der Fraktion 125-250 μm ausgelesen. Die Gehäuse sind in Methanol im Ultraschallgerät gereinigt und anschließend bei 40°C getrocknet worden. Eine ausführliche Beschreibung der Aufbereitung, des Analysenganges sowie der Fehlerquellen ist bei ZAHN-KNOLL (1986) dargestellt. Die Messungen erfolgten mit dem Finnigan MAT 251 Massenspektrometer am Institut für Kernphysik der CAU. Die Interpretation der gewonnenen Daten und die Erstellung der Zeitskala wurde von VOGELSANG (1990) durchgeführt.

2.2.6 Feucht- und Trockendichte, Porosität und Wassergehalt

Die Feuchtdichte, die Trockendichte, die spezifische Sedimentdichte, die Porosität sowie der Wassergehalt des Sedimentes wurden aus der Naß- und der Trockenmasse und dem Volumen der Spritzenprobe ermittelt.

Die Berechnung wurde nach folgendem Schema durchgeführt (vgl. HOLLER & KASSENS 1989)

- a. Feuchtdichte (ρ_w)

$$\rho_w = \text{Sedimentmasse(naß)} / \text{Naßvolumen (g/cm}^3\text{)} \quad [2]$$
- b. Trockendichte (ρ_D)

$$\rho_D = \text{Sedimentmasse(trocken)} / \text{Naßvolumen (g/cm}^3\text{)} \quad [3]$$
- c. Porenraum

$$V_{H_2O} = m_{H_2O} / \rho \text{ (cm}^3\text{)} \quad [4]$$

mit m_{H_2O} Masse des Wassers (Masse der Naßprobe - Masse der Trockenprobe) pro Kubikzentimeter und der spezifischen Dichte des Seewassers $1,0363 \text{ g/cm}^3$, dem Salzkorrekturfaktor von BOYCE (1976).

Daraus ergibt sich:

- d. Die Porosität (Φ)

$$\Phi = \text{Vol}_{H_2O} / 1 \text{ cm}^3 \cdot 100 \quad [5]$$

- g. Der Wassergehalt wurde als prozentualer Anteil des Wassers bezogen auf die Trockendichte ermittelt (BOYCE, 1976).

$$\text{Wassergehalt (\%)} = m_{\text{Wasser}} / m_{\text{Sediment}} \cdot 100 \quad [6]$$

Wobei m_{Sediment} Trocken-Masse (g) des Sedimentes pro Volumen-Einheit beträgt.

2.2.7 Berechnung der linearen Sedimentations- und Akkumulationsraten

Die Berechnung der linearen Sedimentationsraten (LSR) in $\text{cm}/1000\text{y}$ und der Akkumulationsraten (AKR) in $\text{g}/\text{cm}^2 \cdot 1000\text{y}$ wurde von VAN ANDEL et al., (1975) und THIEDE et al. (1986) beschrieben und erfordert eine detaillierte Festlegung von Altersfixpunkten. Die Berechnung der LSR wird durch eine graphische Interpolation des Zeitraumes zwischen zwei solchen Zeitpunkten durchgeführt. Die LSR geht von der Vereinfachung aus, daß die Sedimentationsgeschwindigkeit (Sedimenteintrag) in einem solchen Zeitraum konstant geblieben ist. Sie berücksichtigt jedoch nicht die Kompaktion des Sedimentes. VAN ANDEL et al. (1975) führten daher das Maß der Akkumulationsraten (AKR) ein, das durch die Porositätsberücksichtigung zu einer Kompaktionskorrektur führt. Um die Gesamt-Akkumulationsraten (AKR_{BULK}) zu erhalten, müssen die LSR mit den salzgehaltsskorrigierten Trockenraumgewichten des Sedimentes multipliziert werden (EHRMANN & THIEDE, 1985, THIEDE et al. 1986):

$$\text{AKR}_{\text{BULK}} = \text{LSR} \cdot \text{Trockendichte} \quad [7]$$

$$\text{wobei die Trockendichte} = \text{Naßdichte} - (\text{Porosität}_{\text{korr}} \cdot 100^{-1})$$

Die Akkumulationsrate $\text{AKR}_{\text{BULK}} = \text{g} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot 1000^{-1}\text{y}$ stellt somit ein Maß für den Sediment-eintrag in einer Gewichtseinheit pro Flächen- und Zeiteinheit dar.

Diese Berechnung geht von der vereinfachten Annahme aus, daß der Porenraum des Sedimentes vollständig mit Wasser gefüllt ist. Die Akkumulationsrate der einzelnen Komponenten (Kalziumkarbonat und C_{org}) wurde wie folgt ermittelt:

$$\text{AKR}_{\text{KARBONAT}} = \text{AKR}_{\text{BULK}} \cdot \text{Gew.-% Karbonat}/100 \quad [8]$$

$$AKR_{Corg} = AKR_{BULK} \cdot Gew.\text{-}\% C_{org}/100 \quad [9]$$

$$AKR_{125-250\mu m} = AKR_{BULK} \cdot Gew.\text{-}\% (125-250\mu m \text{ vom Gesamtsediment})/100 \quad [10]$$

$$AKR_{pl.Forams} = AKR_{125-250\mu m} \cdot Kornzahl\text{-} pl. Forams./100 \quad [11]$$

$$AKR_{Quarz} = AKR_{125-250\mu m} \cdot Kornzahl\text{-}\% Quarz/100 \quad [12]$$

Die Formeln [11] und [12] geben nur die Akkumulationsrate der entsprechenden Partikelgruppe in der Subfraktion 125-250 μ m wieder und sind als absolutes Minimum des Sedimenteintrages dieser Partikelgruppen zu betrachten.

3. STRATIGRAPHIE

In den folgenden Ausführungen sind alle Kernnummern nur mit den letzten drei Ziffern aufgeführt. Alle Auswertungen der GKG-Kerne sind in die Datensätze der SL-Kerne integriert, und diese werden immer als "composite"-Datensätze im Anhang sowie in den Graphiken dargestellt. Das Kombinieren der Datensätze erfolgte, wie von VOGELSANG (1990) beschrieben, durch das Verschieben der beiden entsprechenden Kurven. Die dadurch entstandenen Nullpunktverschiebungen der SL-Kerne sind Tab. III.3 zu entnehmen.

Wegen einer zum Teil sehr hohen Probendichte (alle 2cm) im obersten Bereich der Kerne, werden diese, wo es nötig erscheint, gesondert graphisch dargestellt. Dieses scheint besonders wichtig für die genaue Betrachtung der Terminationen I_A und I_B im Hinblick auf die O- und C-Isotopen, die Sedimentationsraten, die Karbonatverteilung und die Verteilung des organischen Kohlenstoffes.

3.1 ALLGEMEINES

Dieses Kapitel dient der Darstellung der Ergebnisse zur Rekonstruktion eines stratigraphischen Gerüsts, die für die hier bearbeiteten Sedimente angewandt werden können. Das stratigraphische Gerüst beruht auf Meßdaten stabiler O- und C-Isotopen an den planktonischen Foraminiferen *N. pachyderma* (sin.) der Kerne 243 und 246. Kombiniert mit den Karbonatkurven, dem Auftreten der benthischen Foraminifere *Pullenia bulloides* (der Akme-Horizont 5a), den Ergebnissen der Grobfraktions-Analyse sowie den lithologischen Kernbeschreibungen, läßt sich ein sehr genaues Zeitgerüst entwickeln, das es gestattet, den zeitlichen Ablauf des Sedimenteintrages des untersuchten Gebietes zu rekonstruieren. Das Auftreten der Tephralagen in den untersuchten Kernen erlaubt zudem eine zeitliche Kontrolle. Ein Vergleich mit der stratigraphischen Bearbeitung von GARD (1988) und BLEIL & GARD (1989) anhand von Coccolithen-Daten und paläomagnetischen Untersuchungen an den selben Kernen wurde auch vorgenommen. Dieser Vergleich dient dazu, die hier erstellte Stratigraphie zu erweitern und zu verbessern, obwohl einige Ergebnisse anders interpretiert wurden.

3.2 AUFSTELLUNG DER O-ISOTOPENSTRATIGRAPHIE

Die Messungen der stabilen O- und C-Isotopen erfolgte an Gehäusen der planktonischen Foraminifere *Neoglobobulimina pachyderma* (sin.). Die Sauerstoffisotopen-Kurven wurden von VOGELSANG (1990) altersmäßig interpretiert, die Kohlenstoffisotopen dienten der zusätzlichen Korrelation der Sedimentkerne untereinander. Bei VOGELSANG (1990) wird eingehend auf die Alterszuordnung der Isotopenmaxima und -minima eingegangen. Für Kern 246 sind Altersfixpunkte bis in das Isotopensubstadium 8.2, für Kern 243 bis in das Isotopensubstadium 11.3 vorhanden (Tabelle III.1). In Abb. 7a sind die Sauerstoff- bzw. Kohlenstoff-Isotopen-Verhältnisse gegen Tiefe dargestellt. Zum Vergleich ist eine O-Isotopenkurve eines Kernes, der aus einem Gebiet südlich der Position des Kernes 246 entnommen wurde, (BEYER, 1988) ebenfalls in der Abb. 7a abgebildet.

Abbildung 8 gibt die O-Isotopenkurven der Kerne 243 und 246 gegen Alter dargestellt wieder; als Vergleich dient die kombinierte normalisierte O-Isotopenkurve von MARTINSON et al. (1987) und IMBRIE et al. (1984). VOGELSANG (1990) hat ausführlich die besonderen Merkmale der O- und C-Isotopensignale der *N. pachyderma* (sin.) in der Norwegischen See und in der Islandsee bearbeitet. Übersichtshalber sollen aber nur die wichtigsten von ihr aufgeführten Merkmale für die Kerne 243 und 246 kurz beschrieben werden.

Tabelle III.1: Altersangaben der Alters/Tiefenfixpunkte der Kerne 243 und 246 (VOGELSANG, 1990)

O-Isotopen- substadien	Quelle	Alter (a)	23246-4/2 Tiefekorr. -15 cm	23243-1/2 Tiefekorr. +9 cm
1.1	Vo	8600	8	18,5
Y.D.	Vo	10100	16	36,5
2.0	Vo	13600	17	40,5
2.2	Vo	14900	23	59,5
3.3	Ma	55450	116	119,5
4.2	Ma	65220	136	149,5
5.51	Ma	122375	195	219,5
5.53	Ma	125000		249,5
6.2	Ma	135100	228	259,5
6.3	Ma	141130	236	289,5
6.4	Ma	157100	244	319,5
6.5	Ma	171370	266	329,5
6.6	Ma	183300	288	349,5
7.1	Ma	193070	315	379,5
7.3	Ma	215540		399,5
7.4	Im	228000		409,5
7.5	Ma	240190	348	429,5
8.2	Im	253430	356	
8.4	Im	267480		459,5
8.5	Im	288170		489,5
8.6	Im	299000		499,5
9.1	Im	310000		519,5
9.3	Im	331000		569,5
10.2	Im	341000		579,5
11.1	Im	368000		619,5
11.2	Im	375000		634,5
11.3	Im	405000		639,5

Vo = Vogelsang (1990)
Ma = Martinson et al. (1987)
Im = Imbrie et al. (1984)

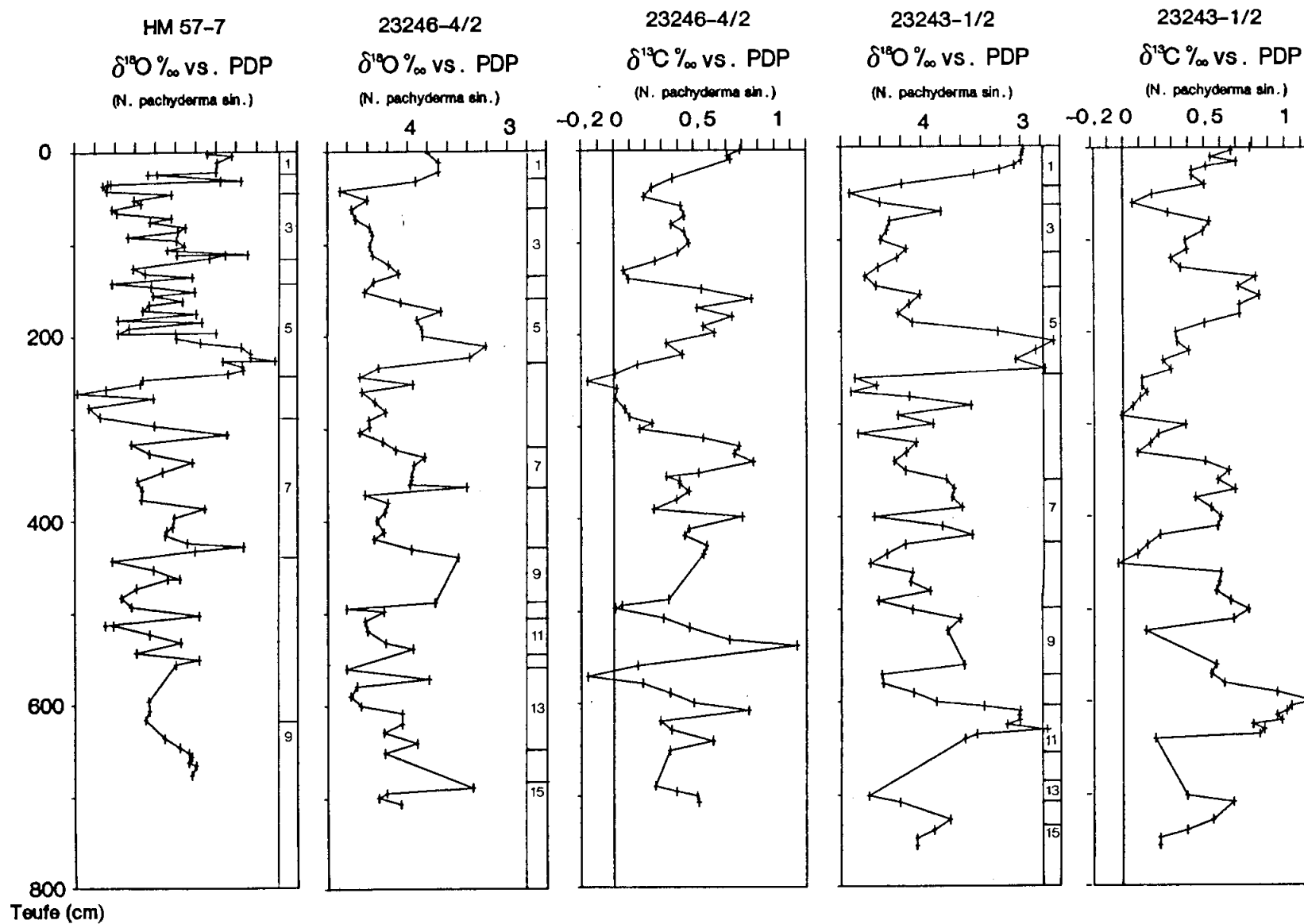


Abb. 7a: Stabile O- und C-Isotopenverhältnisse (in ‰) der planktonischen Foraminifere *N. pachyderma* (sin.) der Kerne 246 und 243. Als Vergleich die O-Isotopenverhältnisse des Kerns 57-7 von Beyer (1988).

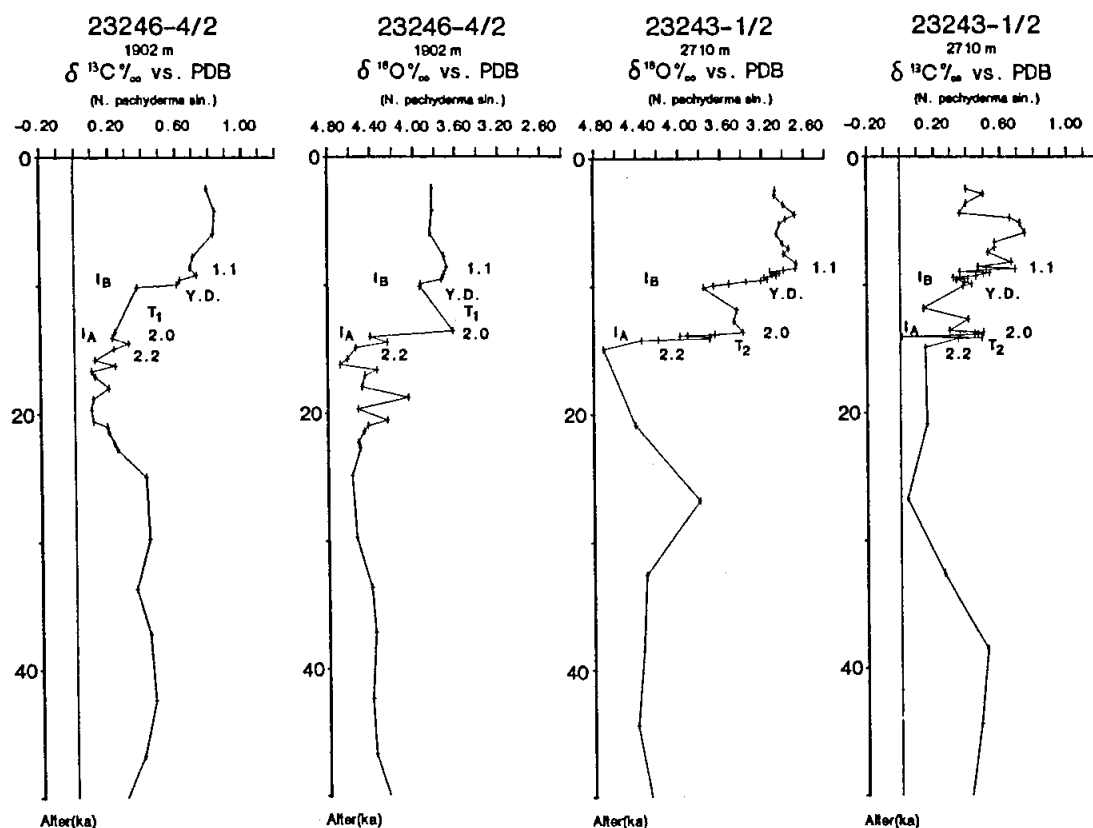


Abb. 7b: Stabile O- und C-Isotopenverhältnisse (in ‰) der planktonischen Foraminifere *N. pachyderma* (sin.) der letzten 50.000 J.v.h.. Die unterschiedliche Lage der jüngsten Tephrahorizonte in den Kernen 243 und 246 ist deutlich zu erkennen.

Die jüngere Dryas (Y.D.) mit einem Alter von 10100 Jahren v.h. (Abb. 7b) ist deutlich durch schwere Werte sowohl im O- als auch im C-Isotopensignal zu erkennen.

Das Isotopenereignis 3.3 ist durch markante leichte Maxima im O- bzw. C-Isotopensignal gekennzeichnet.

Im Zeitraum der O-Isotopensubstadien 5.1 bis 5.4 zeigt das Isotopensignal keinen typischen Verlauf und ist schwer zu definieren. Dieses ist wahrscheinlich auf geringe Sedimentationsraten zurückzuführen.

Für das Isotopenereignis 6.3 ist das O-Isotopensignal im Vergleich zu den von MARTINSON et al. (1987) vorgestellten Daten zu leicht, was durch die leichten C-Isotopenwerte unterstützt wird. Das in der Mitte von Stadium 6 liegende etwas "schwerere" $\delta^{18}\text{O}$ -Minimum wurde als Substadium 6.5 definiert.

Im Kern 246 sind die Isotopenereignisse der Substadien 7.1 und 7.3 nur schwach ausgebildet und das Isotopensignal ist im Vergleich zu MARTINSON et al. (1987) zu schwer.

Die O-Isotopenstadien 9 und 10 wurden durch den zusätzlichen Vergleich mit den übrigen 4 Sedimentkernen (VOGELANG, 1990) aus der Norwegischen See interpretiert.

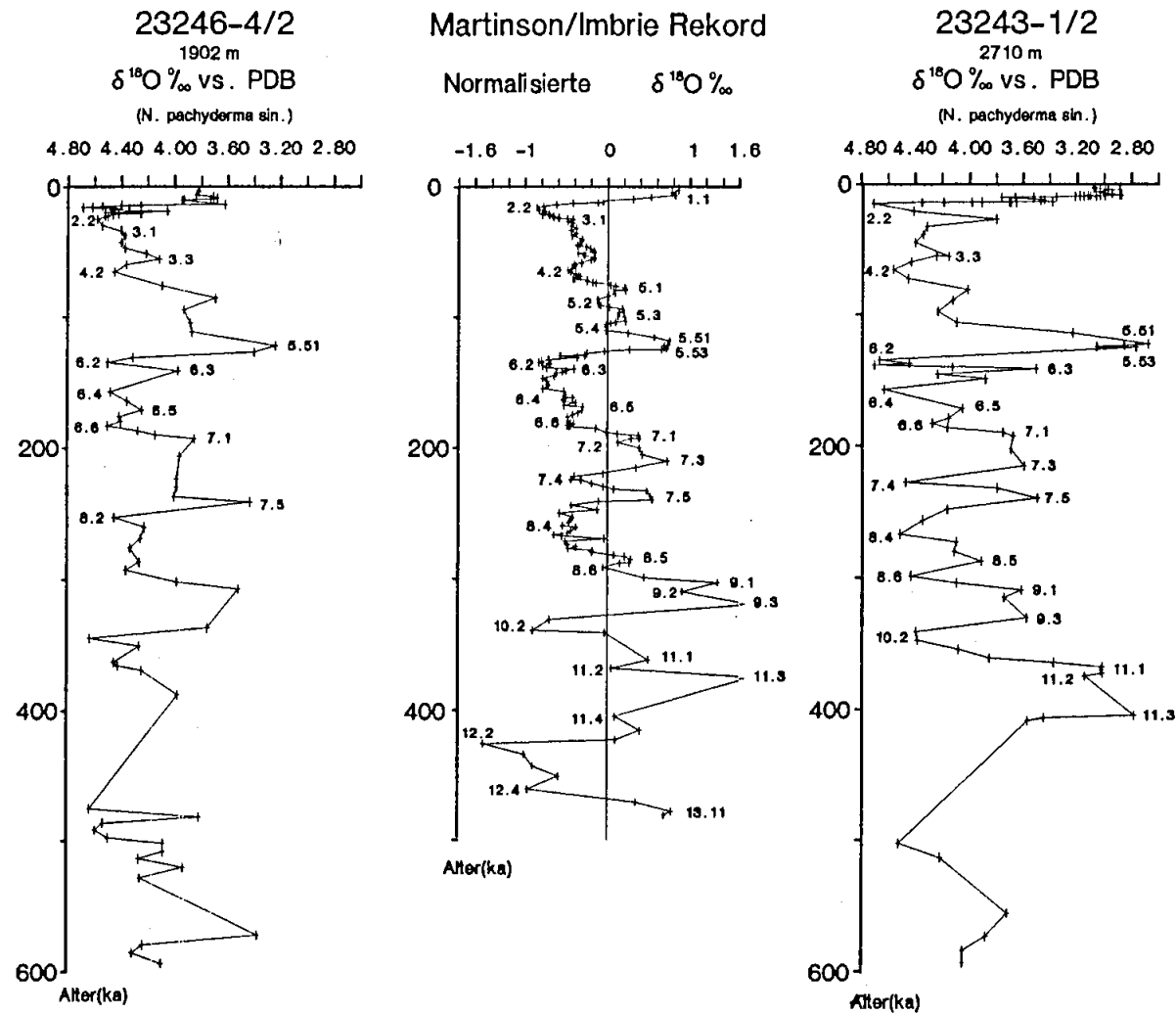


Abb. 8: O-Isotopenstratigraphie der Kerne 243 und 246 im Vergleich zur normalisierten O-Isotopenkurve von Martinson et al. (1987, Stadium 1 - 8) und Imbrie et al. (1984, Stadium 9 - 13).

3.3 KORRELATION

Dieses Kapitel dient der Korrelation der Lithofaziestypen, der geochemischen Daten und der Ergebnisse der Grobfraktionsanalyse zu dem erstellten stratigraphischen Gerüst der O-Isotopenstratigraphie. Über die Korrelation der O-Isotopenkurven mit den Kalziumkarbonatkurven und den Ergebnissen der Grobfraktions-Analyse ließen sich sedimentologische Ergebnisse der vier östlich gelegenen Kerne gegen das Alter darstellen.

3.3.1 Lithofaziestyp Korrelation der Kerne

Die detaillierte lithologische Kernbeschreibung ist dem Anhang B zu entnehmen. Generell wurden vier Lithofaziestypen unterschieden. Die Untersuchungskriterien werden im folgenden beschrieben:

- Lithofaziestyp_I:** viel Kalziumkarbonat, hohe Anzahl von planktonischen Foraminiferen, wenig bis keine Quarzpartikel, wenig bis keine Gesteinsfragmente; Farbe in frischem Zustand braun (Abb. 9).
- Lithofaziestyp_{II}:** wenig Kalziumkarbonat, geringere Anteile planktonischer Foraminiferen, höhere Anteile an Quarz-Partikeln sowie Gesteinsfragmenten; Farbe in frischem Zustand braun (Abb. 10).
- Lithofaziestyp_{III}:** läßt sich aufgrund der unterschiedlichen Farbe und des Karbonatgehaltes unterteilen in:
- a) **Lithofaziestyp_{IIIa}**: Kalziumkarbonatfrei, keine Foraminiferenanteile, hohe Anteile an Quarz- und Gesteinspartikeln; Farbe in frischem Zustand grau/grün/braun-rostig (Abb. 11).
- und b) **Lithofaziestyp_{IIIb}**: Geringer Kalziumkarbonatanteil, hohe Anteile an Quarz- und Gesteinspartikeln; Farbe in frischem Zustand olivgrau/grün/braun-rostig (Abb. 12)
- Lithofaziestyp_{IV}:** Tephralagen, gelbliche bis dunkelbraune sandige Lagen mit hohem Anteil vulkanischen Materials (Abb. 10).

Typische Abfolgen der Lithofaziestypen erlaubten eine gute Korrelation zwischen den Kernen, wie in Abb. 13 dargestellt ist. So läßt sich die Abfolge Lithofaziestypen I, II, III, II und I im Kern 243 von 190-220cm, 220-530,5cm, 530,5-537cm, 537-602cm und 602-642cm, im Kern 244 von 210-230cm, 230-420cm, 420-450,5cm 450,5-505cm und 505-525cm, im Kern 245 von 155-175cm, 175-312cm, 312-364cm, 364-393 und 393-407cm und im Kern 246 von 196-220cm, 220-440cm, 440-492cm und 492-545cm sehr gut korrelieren.

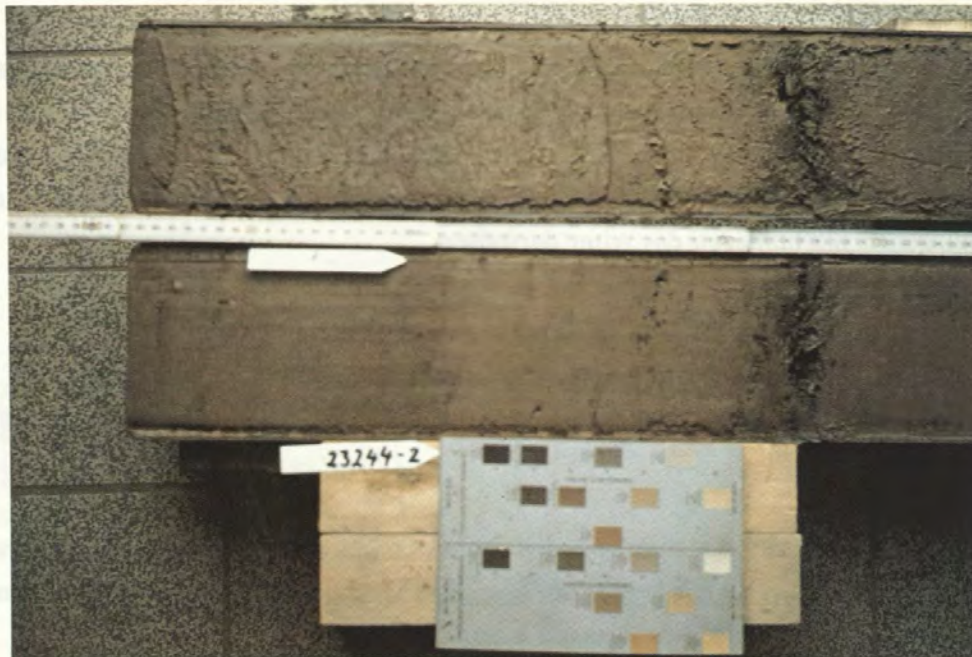


Abb. 9: Der Lithofaziestyp_I (braune Sedimentschichten) im O-Isotopenstadium 5, Kern 244. Die dunkle Sandlage repräsentiert einen Tephrahorizont.

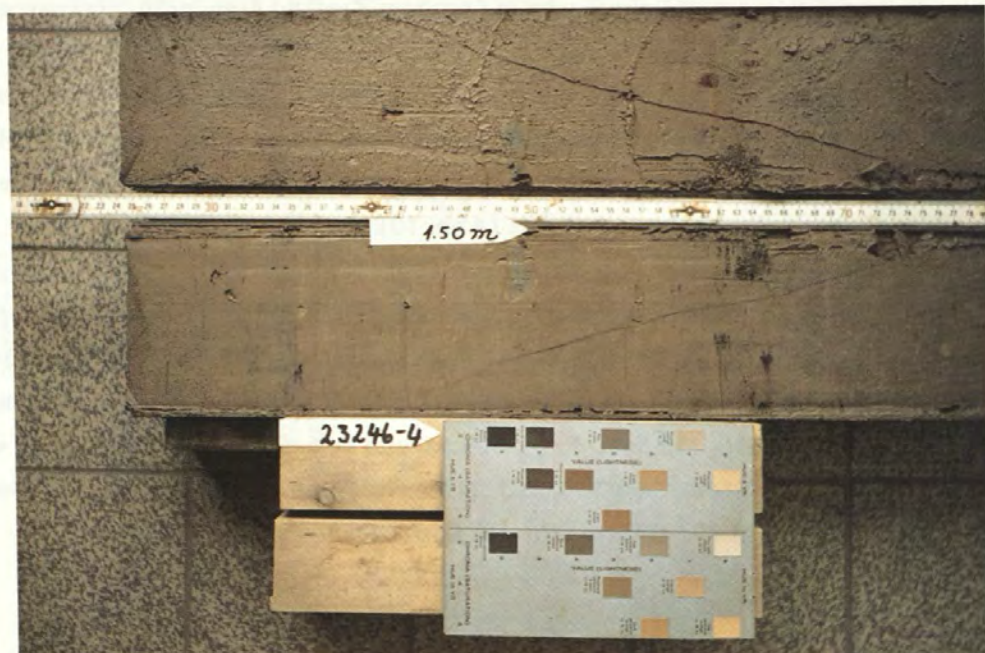


Abb. 10: Der Lithofaziestyp_{II} (braune Sedimentschichten) im frühen O-Isotopenstadium 5, Kern 246. Deutlich erkennbar Tonklasten und Kiesfragmente.



Abb. 11: Der Lithofaziestyp_{III} im O-Isotopenstadium 14, Kern 246. Dieser Lithofaziestyp ist hier als karbonatfreies grau-grün-rostigbraunes Sediment ausgebildet.

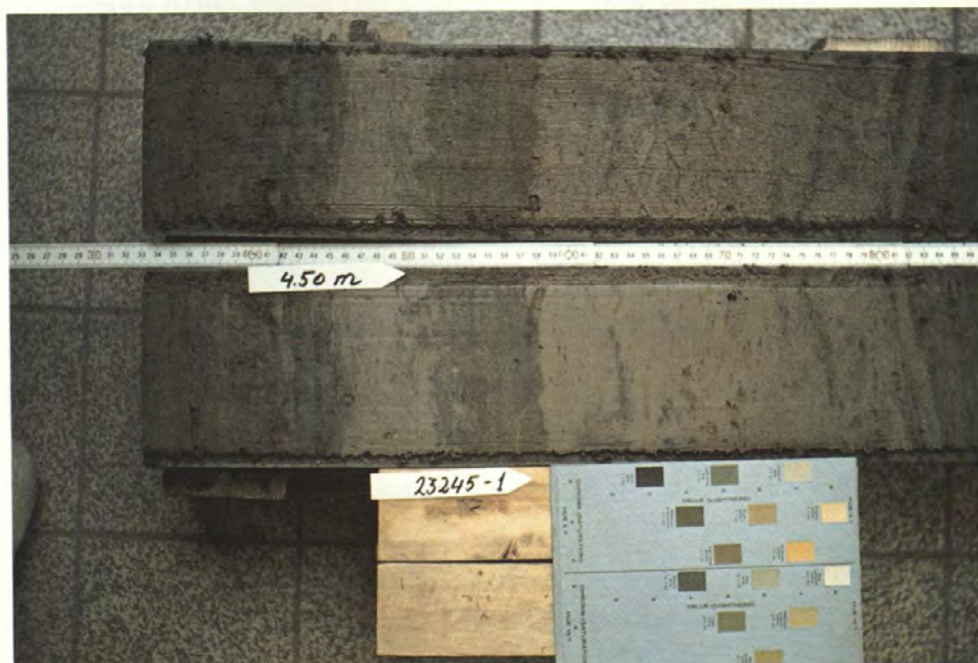


Abb. 12: Lithofaziestyp_{III} in einer Ausbildung mit geringerem Karbonatanteil und wenig Farbunterschieden, Kern 245 (445-458cm). Kiesfragmente.

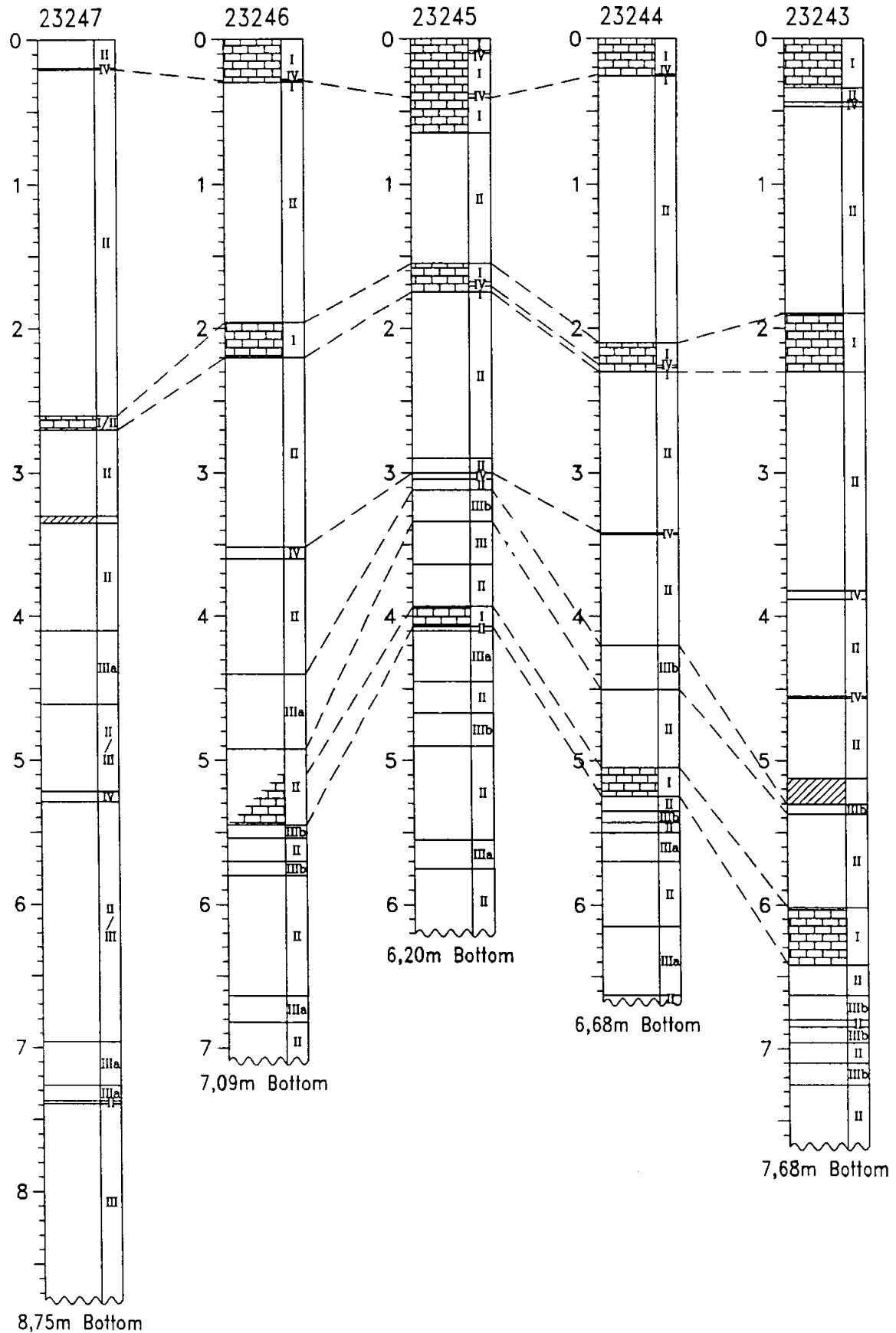


Abb. 13: Lithofaziesseinheiten der Kerne. Schraffiert unterlegt ist der Lithofaziestyp_I.

3.3.2 Karbonatverteilung

Durch den Vergleich der hochauflösenden O-Isotopenstratigraphie mit den Ergebnissen der Kalziumkarbonatmessungen ließen diese sich im Kern 243 bis O-Isotopenstadium 12 und im Kern 246 bis O-Isotopenstadium 9 sehr gut einordnen. (Abb. 14).

In den Sedimenten älter als Stadium 11 im Kern 243 erlaubte die O-Isotopenstratigraphie keine eindeutige Einstufung, da häufig karbonatfreie Horizonte auftreten. Für die Festlegung der O-Isotopenstadiengrenzen dieser älteren Sedimente wurden hauptsächlich die Auszählungen der Grobfraktionsanalyse und, wo es möglich war, die Maxima der Kalziumkarbonatkurve berücksichtigt.

Die zeitliche Einordnung der Sedimente älter als Stadium 8 in Kern 246 erfolgte durch Korrelation der Kalziumkarbonatkurve mit dem oben genannten aufgestellten Zeitgerüst des Kernes 243. Die zeitliche Einordnung der O-Isotopenstadien 13 und 15 im Kern 246 wird durch Untersuchungen an Artenvergesellschaftungen der benthischen Foraminiferen unterstützt (STRUCK, frdl. mdl. Mitt., 1990). Für beide Kerne wurde ebenfalls, die in Kap. 3.3.1 beschriebene Lithofaziestyp-Abfolge berücksichtigt (Abb 13).

So ergab sich für den Kern 243 die Einordnung des Kalziumkarbonatmaximums zwischen 605 und 630 cm Teufe eindeutig in das O-Isotopenstadium 11. Dieses wird auch durch GEHRING (1990) bestätigt. BEYER (1988) hingegen interpretiert dieses Maximum in zwei Kernen aus dem Bereich des zentralen Island-Plateaus als Stadium 9. In diesem Zeitraum (entsprechend Kernteufe 500-530 cm) im Kern 246 ist der Karbonatgehalt deutlich geringer. Ein weiteres Karbonatmaximum in beiden Kernen bei 200-220 cm Teufe fällt eindeutig in das O-Isotopenstadium 5 und das jüngste Karbonatmaximum von 0-40 cm Teufe in das O-Isotopenstadium 1. Die weitere Unterteilung der Stadiengrenzen in diesen beiden Kernen ist in Abb. 14 zu sehen und wird ebenfalls in Tab. III.3 aufgeführt.

3.3.3 Tephra

In den Kernen 243 bzw. 246 konnten 5 bzw. 3 Tephrahorizonte mit Hilfe der hochauflösenden O-Isotopenstratigraphie zeitlich eingeordnet werden. (Abb. 15) (vgl. auch Kap. 4.6).

Der jüngste Tephrahorizont (T_1) im Kern 246 wird am Beginn von O-Isotopenstadium 1 (ca. 11.000 Jahre) beobachtet. Im Kern 243 wird die jüngste Aschenlage (T_2) jedoch erst im ausgehenden O-Isotopenstadium 2 festgestellt (Abb. 7b).

Zwischen beiden Kernen ließ sich nur ein Tephrahorizont (T_3) im Isotopensubstadium 5.5

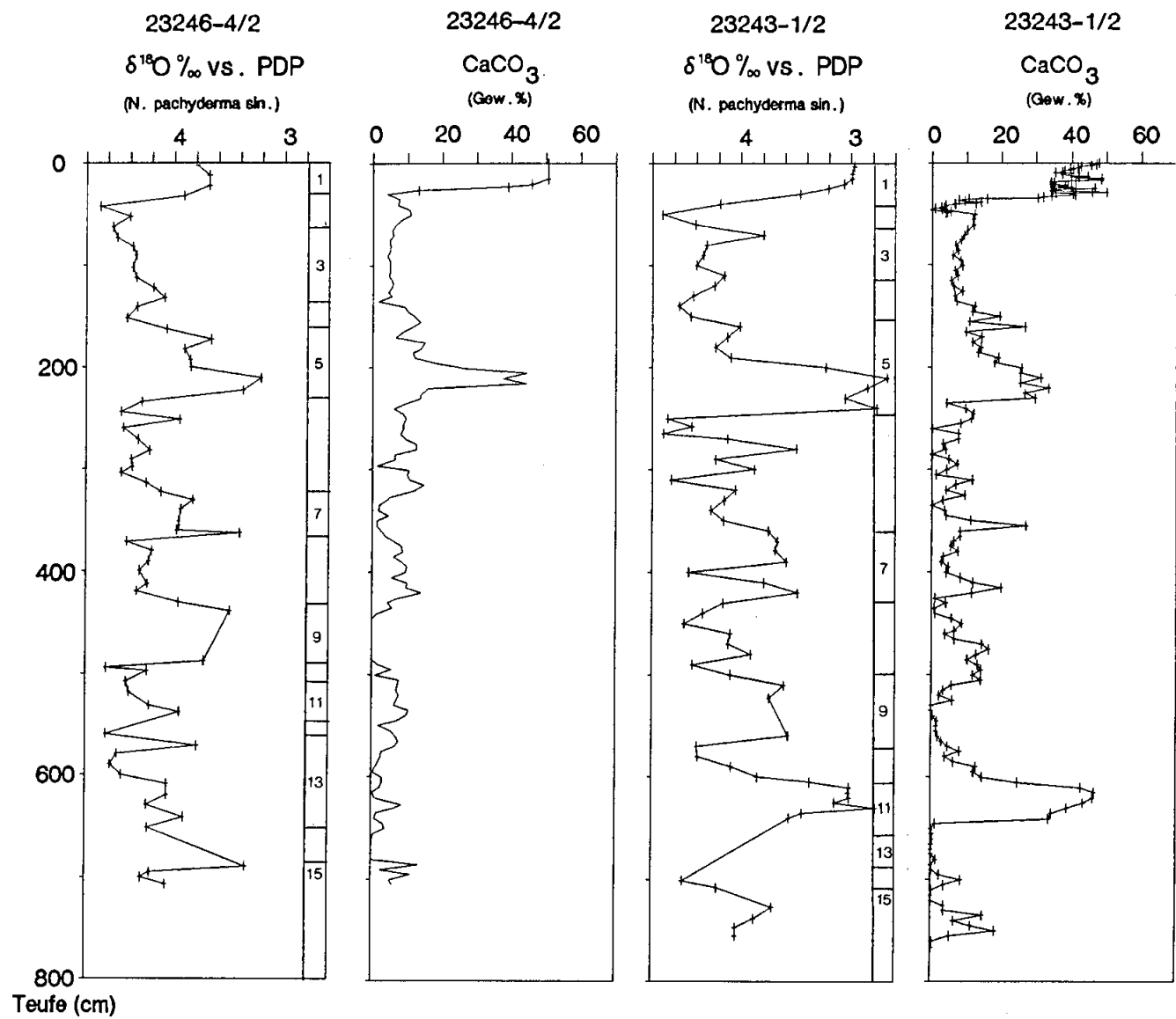


Abb. 14: Korrelation der Karbonatkurven der Kerne 243 und 246 mit der O-Isotopenstratigraphie.

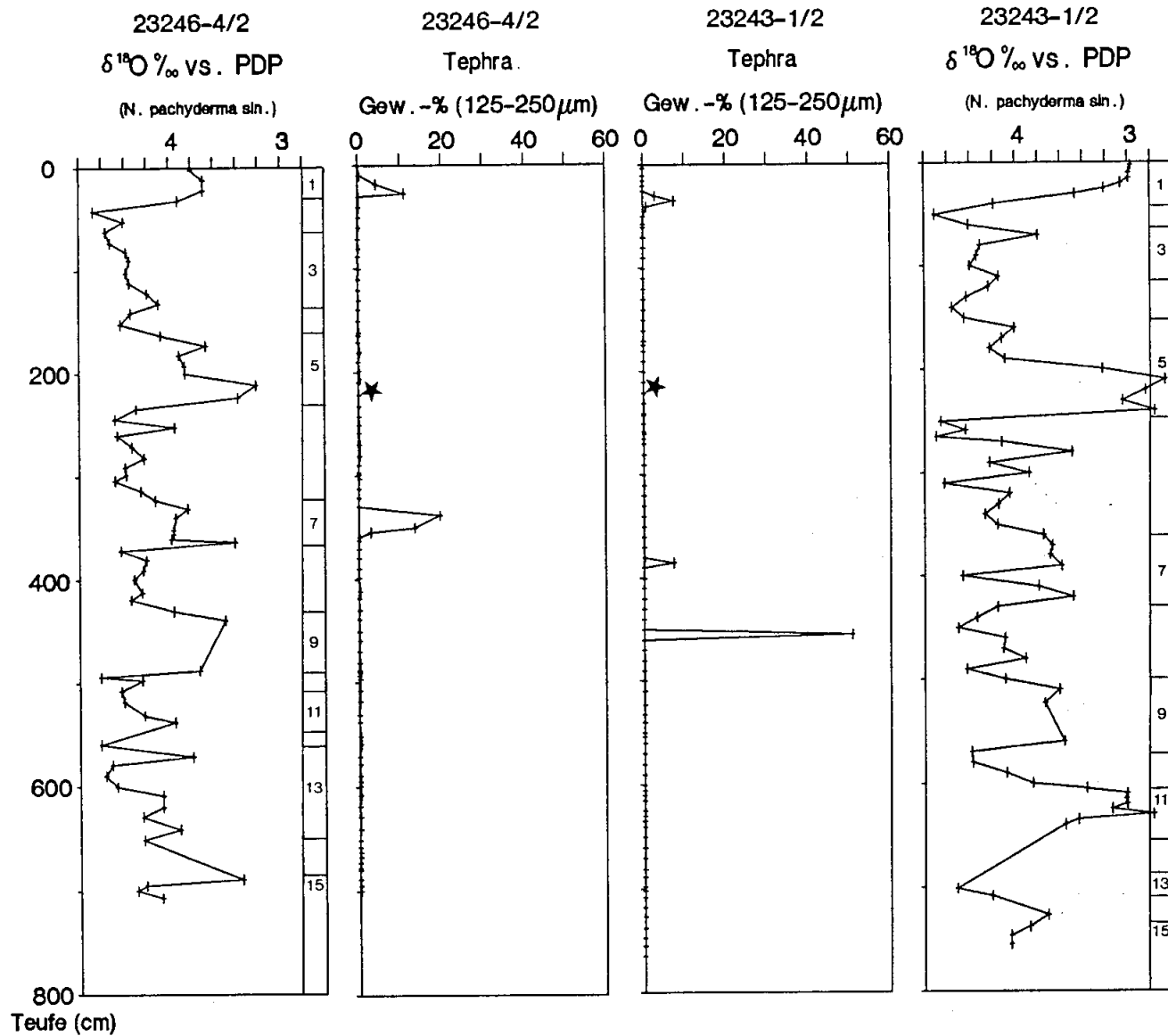


Abb. 15: Korrelation der Tephrahorizonte der Kerne 243 und 246 mit der O-Isotopenstratigraphie. Sternchen markieren den Tephrahorizont T3, der in diesen beiden Kernen nur in der Fraktion 63-125µm festzustellen ist.

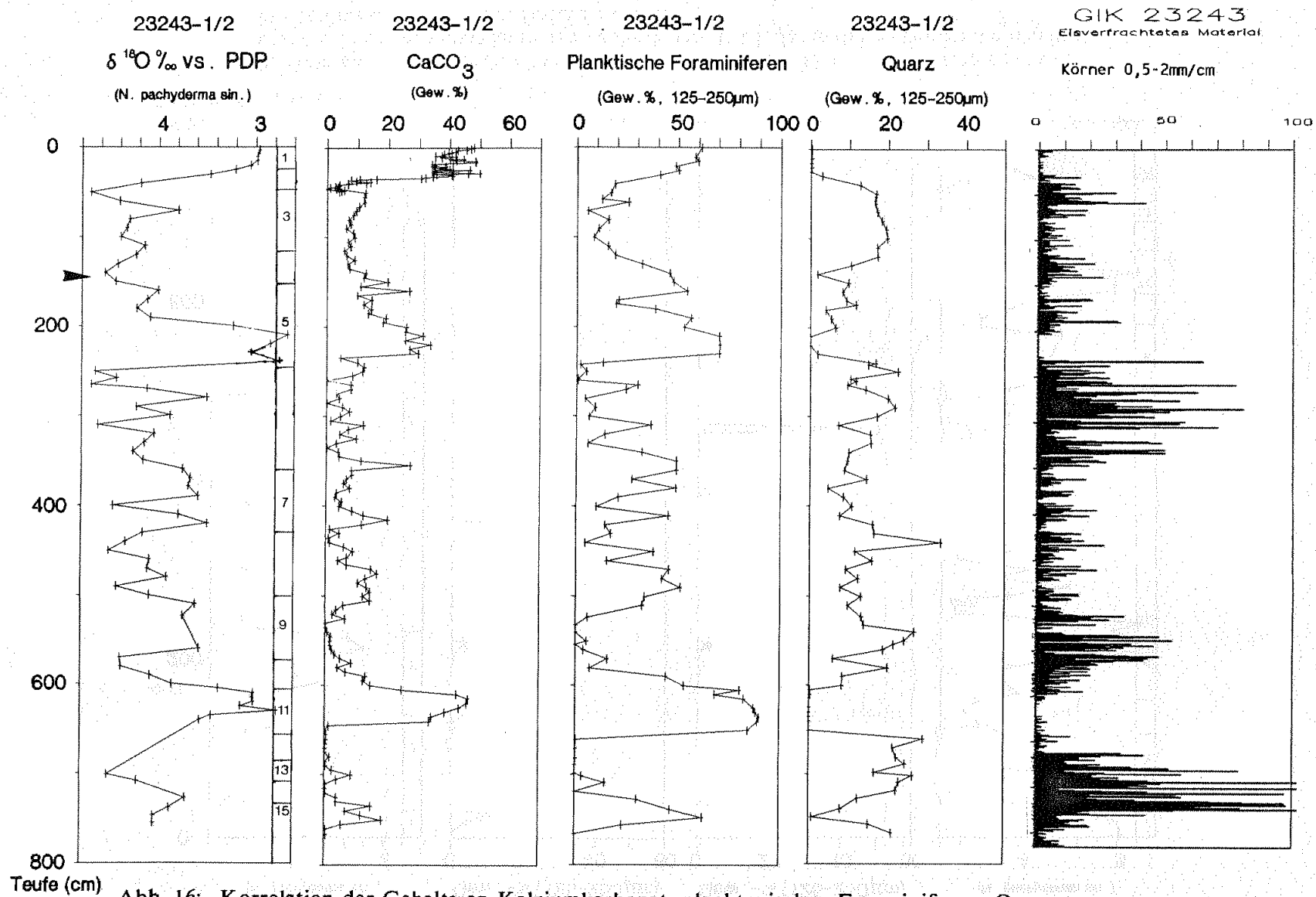


Abb. 16: Korrelation der Gehalte an Kalziumkarbonat, planktonischen Foraminiferen, Quarz und eisverfrachtetem Material. Pfeil markiert den Akme-Horizont (5a) der benthischen Foraminifere *P. bulloides*.

korrelieren, der als eindeutig altersgleicher Zeitmarker für die Kerne 243 (Subfraktion 63-125 μ m), 244, 245 (in diesen beiden Kernen in der Subfraktion 125-250 μ m) und 246 (Subfraktion 63-125 μ m) verwendet wurde. Im Kern 243 wurde der Tephrahorizont T_4 inmitten des O-Isotopenstadiums 7 ermittelt und der T_5 im Kern 246 am Beginn des O-Isotopenstadiums 7 eingeordnet.

Der Tephrahorizont T_6 ließ sich eindeutig in das O-Isotopenstadium 8 einordnen. Der älteste Tephrahorizont T_7 im Kern 243 ist dem O-Isotopenstadium 11 zuzuordnen.

3.3.4 Komponenten der Grobfraktionsanalyse

Die Ergebnisse der Komponentenausählung der Subfraktion 125-250 μ m sowie der planktonischen Foraminiferen (Kap. 4.1.3), des Quarzes (Kap. 4.4.4), der Gesteinsbruchstücke und die Ausählung des eisverfrachteten Materials der Röntgenographien (Kap. 4.4.5) sowie der benthischen kalk- und sandschaligen Foraminiferen, unterstützt durch Akme-Horizonte der benthischen Foraminiferen (STRUCK, frdl. mdl. Mitt., 1990), erlaubten eine hervorragende Unterstützung und Kontrolle der oben beschriebenen zeitlichen Einordnung.

3.3.5 Vergleich mit der Coccolithen-Stratigraphie von GARD (1988)

Nach einer ersten stratigraphischen Einstufung anhand von Coccolithendaten (GARD, 1988; BLEIL & GARD, 1989) erreichen die Kerne 243, 244, 245 und 246 ein maximales Alter von 450.000 bis 500.000 Jahren. Die O-Isotopenstratigraphie (KELLOGG et al., 1978) und die Coccolithophoriden-Biozonierung von GARD (1988) vom Kern V28-56 wurden als Referenz für deren stratigraphische Einstufung der Kerne 243, 244, 245, 246 und 247 angewandt. Die stratigraphische Einstufung von BLEIL & GARD (1989) ist der vorliegenden Arbeit gegenübergestellt (Tab III. 2).

Generell stimmen die von GARD (1988) und BLEIL & GARD (1989) zu den Interglazialen eingestuften Häufigkeitsmaxima mit den interglazialen Einstufungen dieser Arbeit überein. Eine leichte Verschiebung der interpretierten Stadiengrenzen um bis zu 30cm ist jedoch zu beobachten. Diskrepanzen bestehen jedoch bei der zeitlichen Einstufung der älteren O-Isotopenstadien (ab O-Isotopenstadium 7). Wie schon von BAUMANN (1990) diskutiert, sind die von GARD (1988) im O-Isotopenstadium 8 beschriebenen *Coccolithus pelagicus*-Maxima eindeutig dem O-Isotopenstadium 7 zuzuordnen. Somit läßt sich das im Kern 243 bei 410cm beobachtete *Coccolithus pelagicus*-Maximum in das O-Isotopenstadium 7 einordnen und stimmt ausgezeichnet mit den Ergebnissen der O-Isotopenanalyse überein. Desweiteren ergibt sich eine Diskrepanz bei der Alterszuordnung der Sedimente älter als das O-Isotopenstadium 11. Dieses wurde auch von BAUMANN (1990) diskutiert und zeigt auf, daß das von GARD (1988) für das O-Isotopenstadium

Tabelle III.2: Vergleich der Kernteufe der Isotopenstadiengrenzen von GARD & BLEIL (1989).
a) Stadiengrenzen aus dieser Arbeit (Kernteufen laut Bordbeschreibung)
b) Stadiengrenzen von BLEIL & GARD (1989)

Stadien- grenzen	23247-1/2 Teufe (cm) a) b)	23246-4/2 Teufe (cm) a) b)	23245-1 Teufe (cm) a) b)	23244-2/1 Teufe (cm) a) b)	23243-1/2 Teufe (cm) a) b)	Alter (a) VOGELSANG (1990)
1/2	38,5?	30,5 40	68 75	36 35	31,5 40	13600
2/3	92,5?	61,5	82	57,5	62,5	24110
3/4	222,5?	136	107	127,5	112	58960
4/5	232,5? 230	159,5 145	136,5 120	151,5 155	151 145	73910
5/6	290,5? 280	229 220	185,5 185	240,5 235	245 240	129840
6/7	342,5?	320	255	312,5	360	189610
7/8	372,5?	364	306,5	356,5	425	244180
8/9		430,5	312?	403,5	497,5 490	303000
9/10		486,5	355,7	471,5	568,5 520	339000
10/11		504 490	386 350	505,5 470	601,5 570	362000
11/12		542,5 555	407,5 410	530,5 540	651 655	423000
12/13		557	440 570	550,5	680,5	474190
13/14		646	541	612,5	715,5	524000
14/15		681,5	577,5	663,5	730,5	565000

12 bzw. für das O-Isotopenstadium 13 interpretierte Hauptmaximum der Coccolithen im Referenzkern V28-56, dem O-Isotopenstadium 13 bzw. 15 zuzuordnen wäre. Die Ergebnisse von BAUMANN (1990) stimmen mit denen hier oben (Kap. 3.3.2) beschriebenen interpretierten Alterszuordnungen dieser Sedimentabschnitte überein. Es ist jedoch zu erwähnen, daß das Coccolithophoriden-Maximum für das O-Isotopenstadium 13 im Kern 243 nur sehr schwach ausgebildet ist, während es in den Kernen 244, 245 und 246 ausgeprägt anzutreffen ist. Dies könnte auf das Fehlen von Sedimentabschnitten im Kern 243 in diesem Bereich hindeuten, was eventuell auf die Kernentnahme zurückzuführen wäre. In den tiefsten Bereichen der Kerne sind häufig Scherstrukturen in den Röntgenographien zu beobachten.

3.4 Zusammenfassung der Korrelationen

Durch Korrelation der Kalziumkarbonatanteile, der Komponentenanteile der Grobfraktionsdaten (planktonische, benthische Foraminiferen und Quarz) und der Auszählung des eisverfrachteten Materials in den Röntgenographien konnte ein sehr gutes Bild des Sedimenteintrages in die Islandsee erzielt werden. Am Beispiel von Kern 243 wird diese Korrelation in Abb. 16 dargestellt. Die Stadiengrenzen in den Kernen, an denen keine O-Isotopenstratigraphie durchgeführt wurde, wurden dann mit den obengenannten Kriterien festgelegt. Diese Methode birgt zwar eine gewisse Unsicherheit, dennoch läßt sich mit ihr aufgrund der unterschiedlichen Parameter, die benutzt wurden, eine hinreichende Genauigkeit erzielen. In Tabelle III.3 sind die nach den durchgeführten Korrelationsvorgängen festgelegten O-Isotopengrenzen gegen die nach GKG-Oberflächen korrelierten Kernteufen aufgeführt. Abb. 17 zeigt zusammenfassend die Korrelation der Karbonatverteilung und Lithofazies-Abfolge in den fünf Kernen der Traverse.

Tabelle III.3: Isotopenstadiengrenzen, deren Alter und "composite" Kernteufen.

Stadien- grenzen	23247-1/2 Teufekorr. -1,5 cm	23246-4/2 Teufekorr. -15 cm	23245-1 Kein GKG	23244-2/1 Teufekorr. +1,5 cm	23243-1/2 Teufekorr. +9 cm	Alter (a) VOGELSANG (1990)
1/2	37?	16,5	68,0	37,5	40,5	13600
2/3	91?	46,5	82,0	59,0	73,5	24110
3/4	211?	121,0	107,0	129,0	121,0	58960
4/5	231?	144,5	136,5	153,0	160,0	73910
5/6	289?	214,0	185,5	242,0	254,0	129840
6/7	341?	305,0	255,0	314,0	369,0	189610
7/8	371?	349,0	306,5	358,0	434,0	244180
8/9		415,5	312?	405,0	506,5	303000
9/10		471,5	355,7	473,0	577,5	339000
10/11		489,0	386,0	507,0	610,5	362000
11/12		527,5	407,5	532,0	660,0	423000
12/13		542,0	440,0	552,0	689,5	474190
13/14		631,0	541,0	614,0	724,5	524000
14/15		666,5	577,5	665,0	739,5	565000

Im folgenden sollen die Unsicherheiten, die durch diese Korrelation aufgetreten sind, kurz beschrieben werden.

Das O-Isotopenstadium 1 im Kern 245 erscheint unsicher. Der Verlauf der Karbonatkurve in diesem Bereich ist nicht in Einklang zu bringen mit denen in den übrigen Kernen. Es zeigen sich außerdem zwei Tephralagen, in den zwei benachbarten Kernen (244 und 246) aber jeweils nur eine (vgl. Kap. 4.6). Es wird vermutet, daß der Kern bei der Entnahme zweimal in die obersten Sedimentschichten eingedrungen ist, da bei der Entnahme rauhes Wetter und schwere See vorherrschte (Abb. 23b).

Das O-Isotopenstadium 8 scheint im Kern 245 zu fehlen. Basierend auf der Korrelation der Tephralage T₅ (vgl. Kap. 4.6) ist die Stadiengrenze 7/8 hier in eine Teufe von 306,5cm gelegt worden.

Nach der O-Isotopenstratigraphie im Kern 243 wird der zuletzt auftretende Lithofaziestyp_{IIIa} (Kap. 3.3.1) in das Isotopenstadium 9 eingeordnet, das dadurch einen Zeitraum, in dem geringe Mengen Kalziumkarbonat auftreten, kennzeichnet (vgl. Kap. 3.2.2). Im Kern 245 liegt dann die Stadiengrenze 8/9 bei ca. 312cm Teufe. Für das Stadium 8 ergibt sich eine Mächtigkeit von ca. 6cm.

In den Sedimenten älter als Stadium 11 erlaubt die O-Isotopenstratigraphie keine eindeutige Einstufung, da häufig karbonatfreie Horizonte auftreten (Abb. 17). Für die Festlegung der O-Isotopengrenzen dieser älteren Sedimente, wurden hauptsächlich die Auszählungen der Grobfraktionsanalyse und, wo es möglich war, der Kalziumkarbonatanteil berücksichtigt. Daher ist die Interpretation der Isotopenstadien 12-15 mit einigen Unsicherheiten behaftet. Diese Zeitintervalle sind immer mit einem Fragezeichen versehen.

Im Kern 247 lassen sich die Stadiengrenzen durch stratigraphische Unsicherheiten nicht eindeutig definieren. Aufgrund der oben genannten Kriterien scheint dieses bis zur O-Isotopenstadiumgrenze 7/8 (ca. 371cm Teufe) möglich zu sein. Wegen der unzureichenden stratigraphischen Zuordnung wird dieser Kern ausschließlich gegen die Teufe dargestellt. Die vermuteten O-Isotopenstadiengrenzen sind gestrichelt eingezeichnet.

Zusammenfassend zeigt sich, daß die Kerne 243, 244, 245 und 246 ein maximales Alter von 550.000–600.000 Jahren erreichen, was für dieses Meeresgebiet ein extrem hohes Alter darstellt. Es gibt bislang keine untersuchten Sedimente mit Ausnahme des ODP Leg 104 (ELDHOLM, THIEDE, TAYLOR et al., 1987), die ein solch hohes Alter erreichen.

4 ERGEBNISSE

Dieses Kapitel erfüllt die Aufgabe der Beschreibung der gewonnenen geochemischen und sedimentologischen Parameter.

4.1 KORNGRÖSSENVERTEILUNG

4.1.1 $<63 \mu\text{m}/>63 \mu\text{m}$

Der Anteil der Feinfraktion ($<63 \mu\text{m}$) am Gesamtgewicht der Probe liegt in allen Kernen generell über 75–80 Gew.-%, im Kern 247 werden sogar durchschnittlich etwa 90 Gew.-% erreicht (Abb. 18). Der Feinfractionsanteil unterliegt nur geringen Schwankungen. Ausnahmen bilden nur wenige diskrete Horizonte in den interglazialen Stadien 1, 5 und 11. In diesen Zeitintervallen liegt der Anteil der Feinfraktion ($<63 \mu\text{m}$) bei nur etwa 70 Gew.-%. Derartige Horizonte korrelieren positiv mit erhöhten Anteilen planktonischer Foraminiferen, die hier ihr maximales Auftreten haben (Abb. 24).

Ausnahmen bilden außerdem die Tephrahorizonte, in denen der Anteil der Feinfraktion sogar auf 20–60 Gew.-% abnimmt.

4.1.2 Korngrößenverteilung der Grobfraktion

Die Korngrößenverteilung der Subfraktionen 63–125 μm und 125–250 μm , die den Hauptanteil der Grobfraktion ausmachen, sind in Abb. 19 bzw. in Abb. 20 dokumentiert. Die Fraktion $>500 \mu\text{m}$ gibt deutliche Hinweise auf den Eintrag von eistransportiertem Material (Abb. 21). Die Umrechnung der Subfraktionen in Gew.-% sind der Tab. A-2 zu entnehmen.

63–125 μm

Der Anteil der Subfraktion 63–125 μm an der Grobfraktion schwankt in der Regel zwischen 20 und 50 Gew.-%, im Kern 247 sind die Variationen jedoch geringer und liegen bei 30–50 Gew.-%. Deutlich geringere Anteile (von 10–20 Gew.-%) sind in den Interglazialstadien 1, 5 und 11 zu verzeichnen. Diese Minima korrelieren positive mit Bereichen hoher Kalziumkarbonat- und planktonischen Foraminiferengehalte (vgl. Kap. 4.2 und Kap. 4.4.1).

Die Intervalle erhöhter Anteile der Subfraktion 63–125 μm korrelieren positiv mit einem erhöhten Quarzgehalt (Kap. 4.4.3).

125–250 μm

Der Anteil der Subfraktion 125–250 μm an der Grobfraktion (Abb. 20) zeigt eine große Schwankungsbreite, wobei erhöhte Anteile (50–90 Gew.-%) in den interglazialen Zeiträumen überliefert sind. Diese maximalen Anteile sind auf erhöhte Gehalte von Foraminiferen zurückzuführen. Ein besonderes, markantes Maximum (>80 Gew.-%) ist im Sauerstoffisotopen-

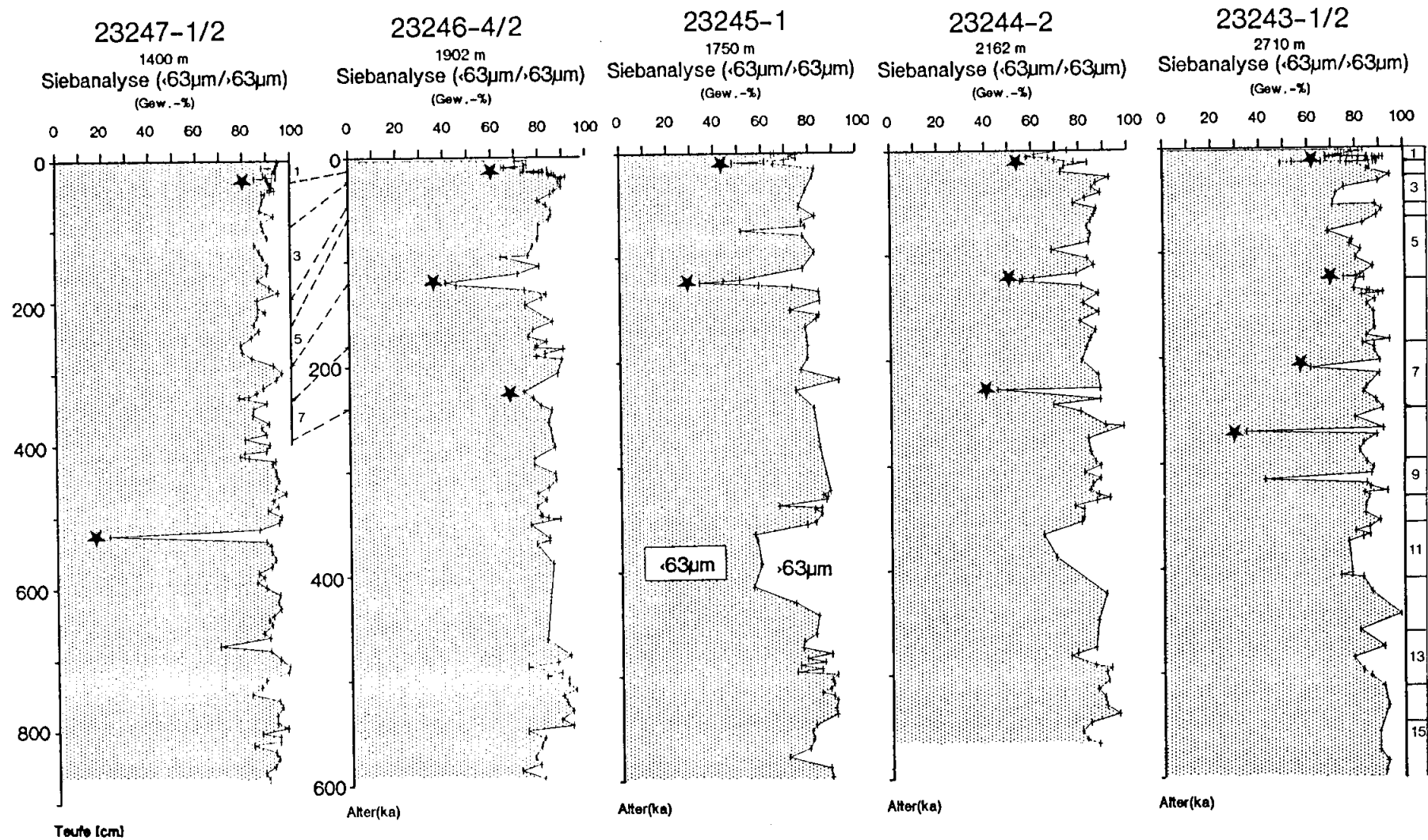


Abb. 18: Korngrößengruppen <63µm und >63µm. Die Sternchen markieren die Tephrahorizonte. Auffällig der geringere Anteil an der feinen Fraktion in den interglazialen O-Isotopenstadien, besonders während des Stadiums 11.

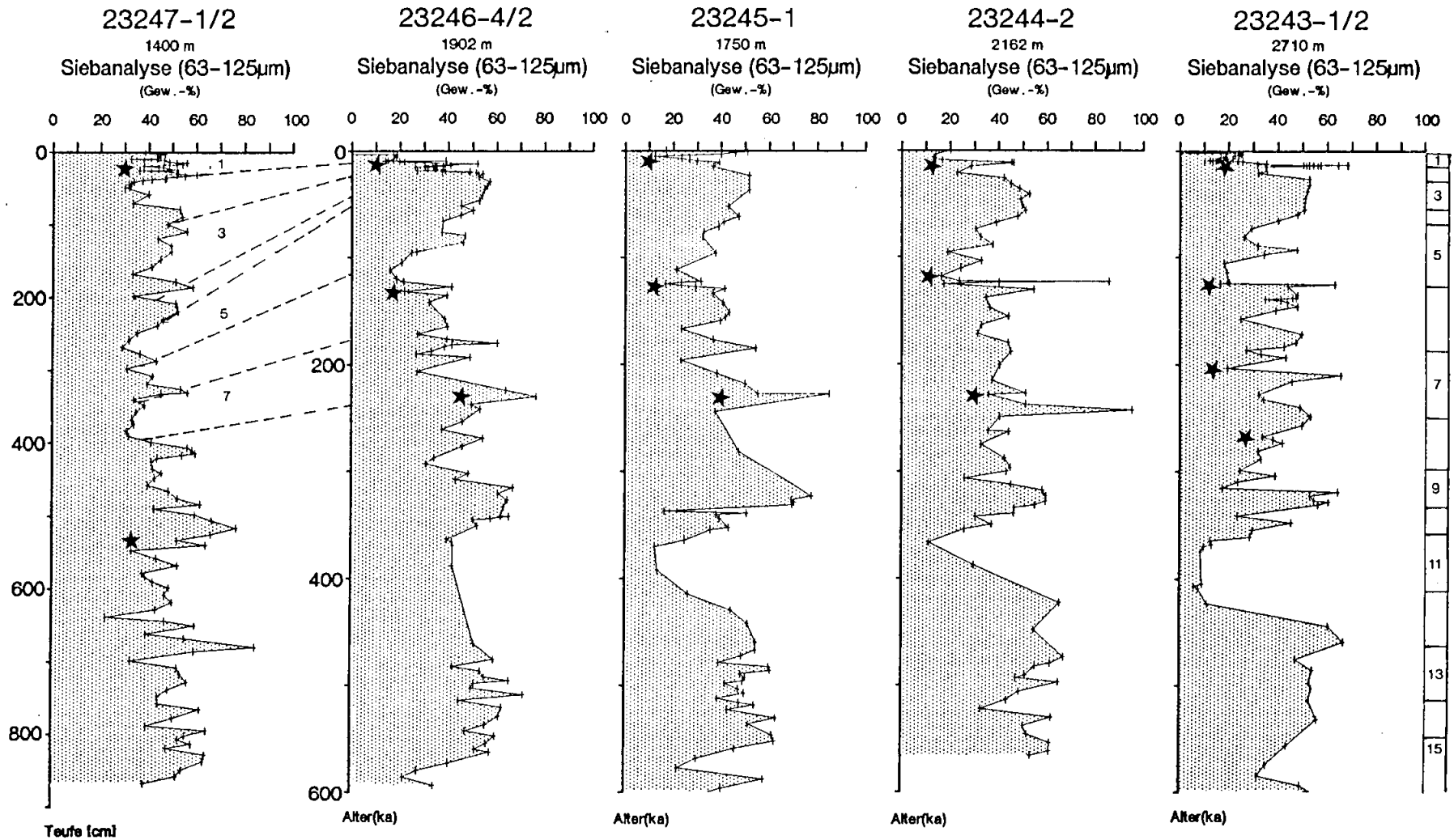


Abb. 19: Verteilung der Fraktion 63-125 μ m an der Grobfraktion. Deutlich der Rückgang des Feinsandanteils während der Stadien 1, 5 und 11. Sternchen markieren Tephrahorizonte.

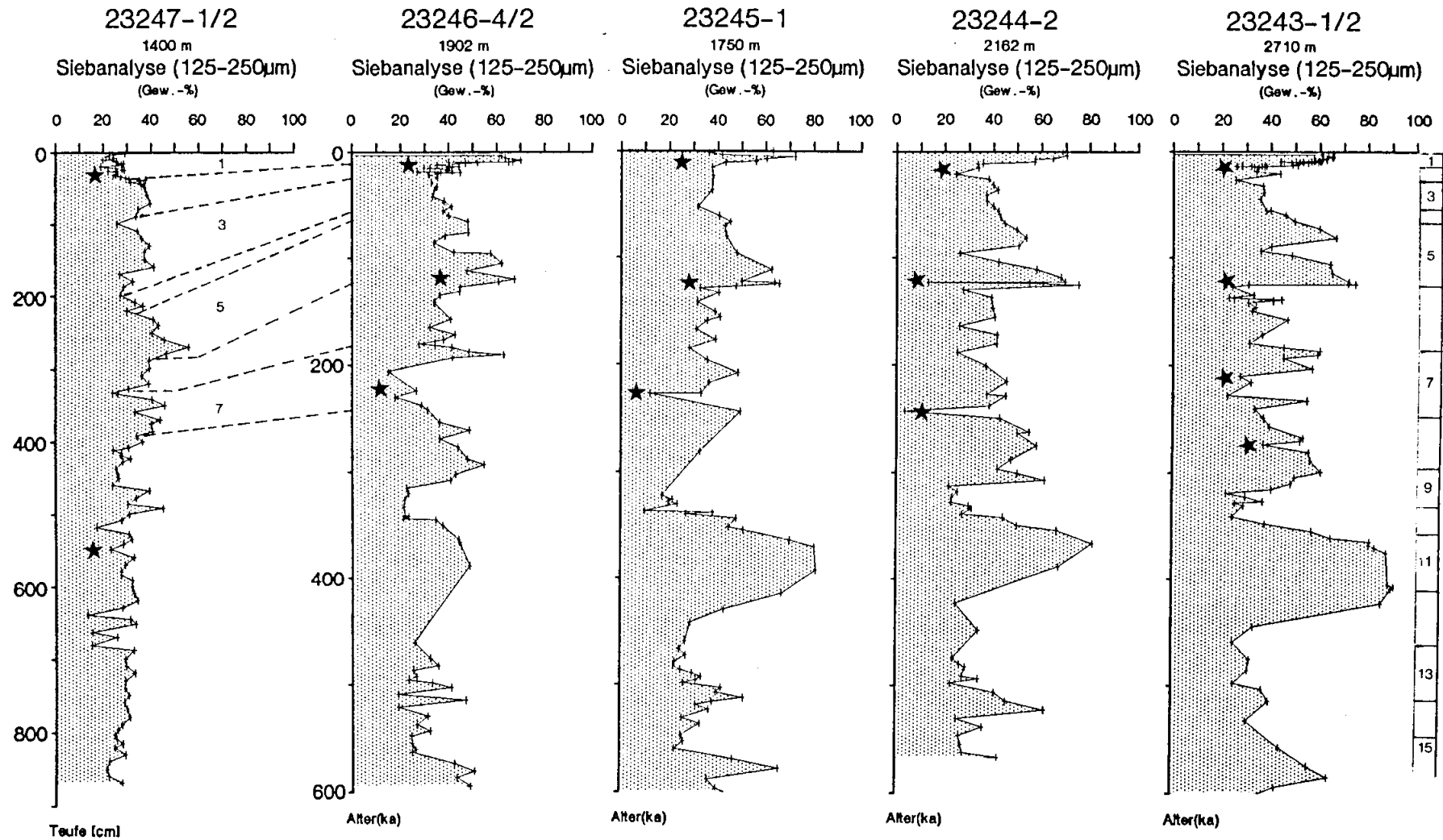


Abb. 20: Verteilung der Fraktion 125-250µm. Auffällig der erhöhte Anteil dieser Fraktion in den Warmstadien (vgl. Abb. 25: Foraminiferenvorkommen). Sternchen markieren Tephrahorizonte.

stadium 11 belegt, das im wesentlichen durch den drastischen Anstieg der planktonischen Foraminiferen verursacht wird.

Deutlich geringere Anteile (20-40 Gew.-%) dieser Subfraktion sind in den glazialen Zeiträumen dokumentiert, obwohl hier die Anteile umgelagerter terrigener Partikel sehr hoch sind (vgl. Kap. 4.4.3 bis 4.4.5).

Der Anteil dieser Subfraktion unterliegt im Kern 247 deutlich geringeren Schwankungen (15-50 Gew.-%) als in den anderen vier weiter östlich gelegenen Kernen, in denen eine Variationsbreite von 20 bis 80 Gew.-% zu beobachten ist.

>500 μm

Die Abb. 21 dokumentiert den Anteil der Partikel >500 μm an der Grobfraktion. Der terrigene Anteil dieser Subfraktion läßt Rückschlüsse auf den erhöhten Eintrag von eistransportiertem Material zu, insbesondere in den Stadien 2 (10-40 Gew.-%) und 6 (10-30 Gew.-%). Im Lithofaziestyp_{III} (vgl. Kap 3.2.1) zeigen sich generell etwas höhere Anteile dieser Fraktion als im Hangenden bzw. Liegenden. Es ist eindeutig festzuhalten, daß der Anteil der Subfraktion >500 μm generell nach Westen hin zunimmt und im wesentlichen aus terrigenen Partikel zusammengesetzt ist.

4.1.3 Röntgenographien: Auszählung des eisverfrachteten Materials

Abb. 22 zeigt die Ergebnisse der Auszählung des eisverfrachteten Materials von den Röntgenographien der Kerne 243 und 246. Dargestellt sind die summierten Kurven 0,5->2mm und die Tongerölle pro cm Intervall. Es schien nicht sinnvoll, die weitere Unterteilung der Kornfraktion 0,5->2mm, wie ausgezählt, (vgl. Kap. 2.2.4), getrennt graphisch darzustellen.

Im Kern 246 ist das "Grundrauschen" der Kornfraktion 0,5->2mm generell höher als das des Kernes 243, der wiederum eine auffälligere Schwankung in der Anzahl der Körner in dieser Kornfraktion aufweist. Besonders auffallend sind die wesentlich höheren Kornzahlen/cm der Kornfraktion 0,5->2mm und der Tongerölle im O-Isotopenstadium 6 im Kern 243 gegenüber Kern 246.

Ein zweites Maximum (generell 20-25 Körner/cm) der Kornfraktion 0,5->2mm, ebenfalls im Kern 243 tritt am Übergang von O-Isotopenstadium 10 zum Stadium 9 auf.

Weiterhin ist in beiden Kernen ein Maximum in den O-Isotopenstadien 12?, 13? und 14? zu verzeichnen; im Kern 243 60-80 Körner/cm und im Kern 246 30-40 Körner/cm.

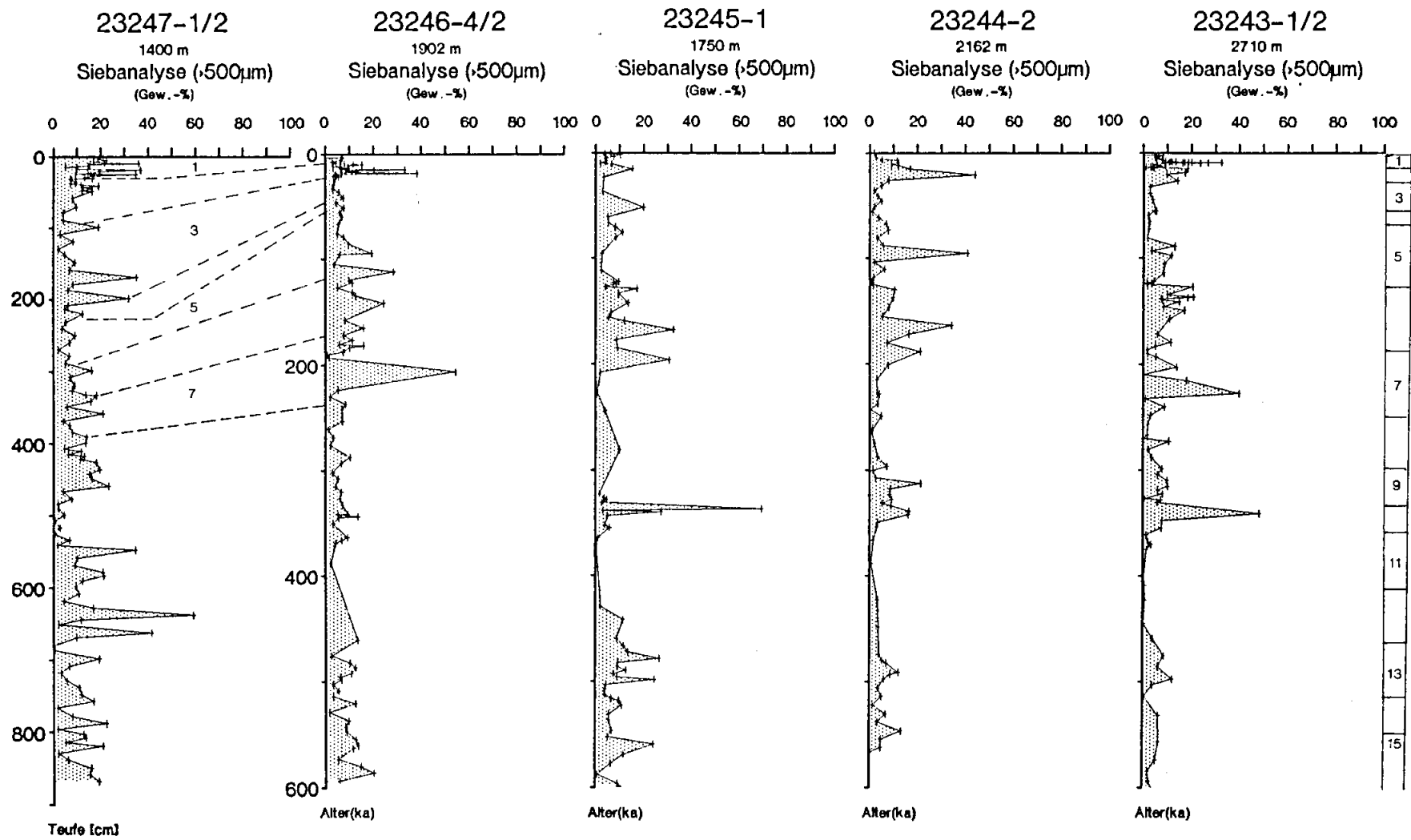
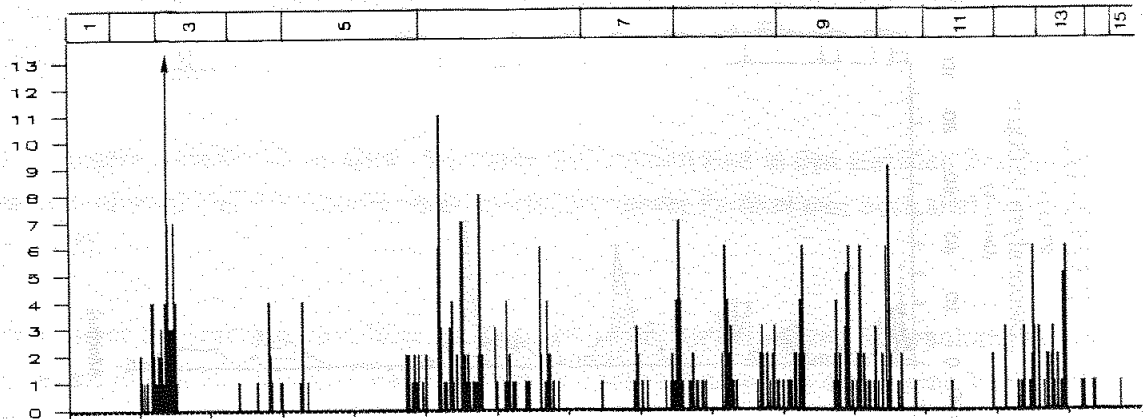
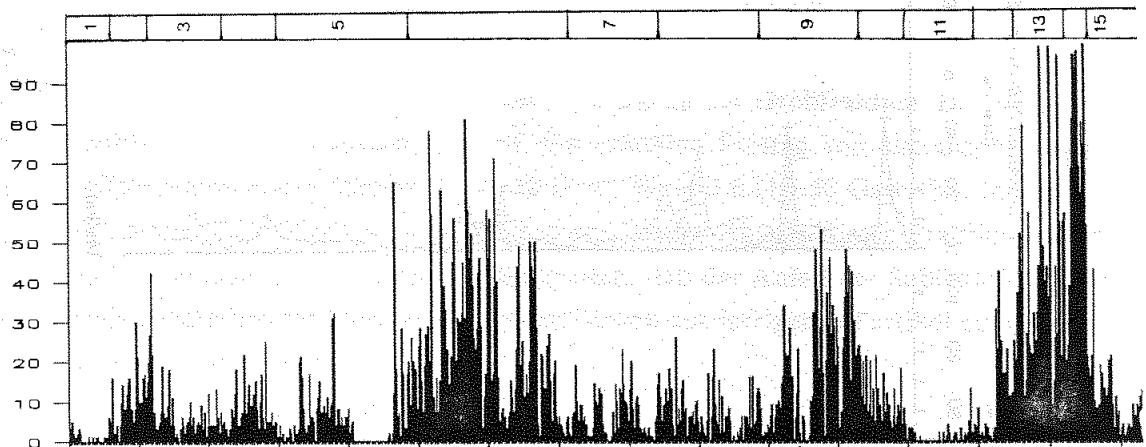


Abb. 21: Verteilung der Fraktion >500µm.

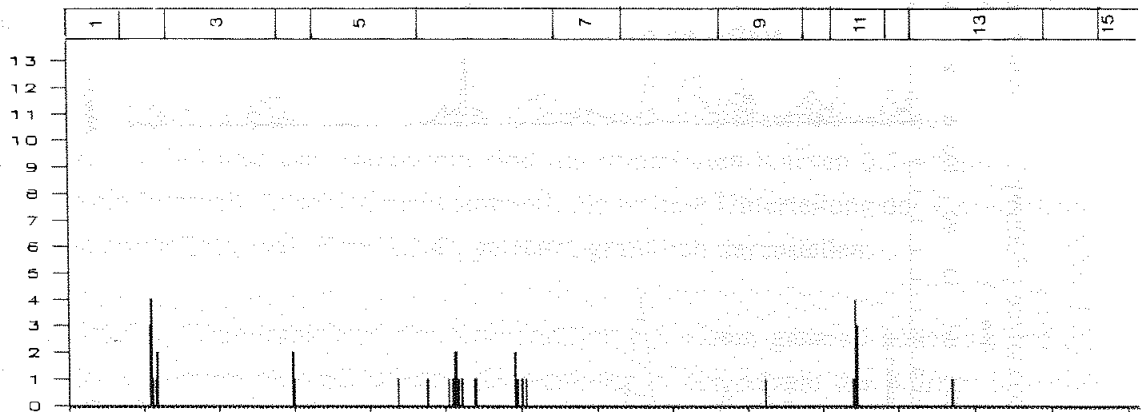
GIK 23243
Eisverfrachtetes Material
Tongeröle/cm



GIK 23243
Eisverfrachtetes Material
Körner 0,5-2mm/cm



GIK 23246
Eisverfrachtetes Material
Tongeröle Körner/cm



GIK 23246
Eisverfrachtetes Material
0,5-2mm Körner/cm

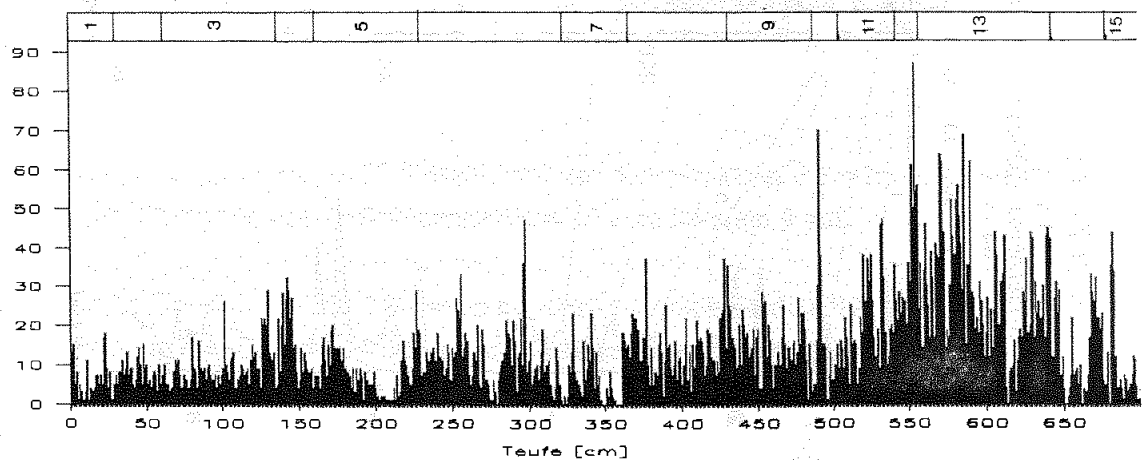


Abb. 22: Verteilung der Fraktion 0,5-2,0mm und der Tongeröle in den Kernen 243 und 246.

Bereiche frei von eisverdriftetem Material sind nur in Teilen der O-Isotopenstadien 1, 5 und 11 im Kern 243 zu beobachten.

4.2 KARBONATVERTEILUNG

Der Kalziumkarbonatgehalt in den hier untersuchten Sedimenten wird weitgehend durch planktonische Foraminiferen sowie in geringeren Maßen durch Coccolithen (GARD, 1988, BLEIL & GARD, 1989) bestimmt. Benthische Foraminiferen machen nur einen kleinen Anteil des Kalziumkarbonatgehaltes aus. Andere Karbonatschaler wie Gastropoden, Ostracoden und Echinodermen sind nur sehr untergeordnet vertreten.

Eine auffällige Schwankung der Kalziumkarbonatverteilung zeigt sich besonders in den Kernen 243, 244, 245 und 246 (Abb. 23a). In den drei erstgenannten Kernen lassen sich drei und im Kern 246 zwei Horizonte von erhöhtem (ca. 20-→60 Gew.-% Gesamtsediment) Kalziumkarbonatgehalt feststellen. Diese Horizonte erreichen Mächtigkeiten von 20-35cm und sind den O-Isotopenstadien 1, 5e und 11 zuzuordnen. Im Kern 247 ist in einer Teufe von 260-270cm ein Bereich von 10-15 Gew.-% Kalziumkarbonat festzustellen, der mit dem O-Isotopensubstadium 5e korreliert. Dieses Ergebnis steht in guter Übereinstimmung mit dem Vorkommen der benthischen Foraminifera *P. bulloides*. Die kalziumkarbonatreichen Horizonte zeigen einen raschen Anstieg von der Basis bis auf die entsprechenden Maximalwerte, während die anschließende Abnahme zu dem Hangenden hin dann etwas langsamer und stufenweise erfolgt. In dem jüngsten Teil (die letzten tausend Jahre) des O-Isotopenstadium 1 ist in den Kernen 243, 244 und 246 ein Anstieg der Kalziumkarbonatwerte zu beobachten (Abb. 23b). Wie oben erwähnt ist der obere Bereich des O-Isotopenstadiums 1 im Kern 245 aller Wahrscheinlichkeit nach gestört. Im Kern 247 zeigen die Kalziumkarbonatwerte in dem selben Zeitraum nur >5 Gew.-%.

In den Horizonten von Lithofaziestyp_{III} sind die Kalziumkarbonatwerte sehr niedrig (0 - ca. 5 Gew.-%). In den übrigen Bereichen (Lithofaziestyp_{II}) der Kerne schwanken die Kalziumkarbonatwerte überwiegend zwischen 3-15 Gew.-%. In geringmächtigen Bereichen fallen sie auf < 1 Gew.-%.

In den Kernen 245 und 246 sind im O-Isotopenstadium 7, im Vergleich zu den beiden östlicher gelegenen Kernen, niedrigere Kalziumkarbonatwerte dokumentiert, als in den O-Isotopenstadien 6 und 8. Die benthischen Foraminiferen im Kern 246 sind auf Artenvergesellschaftungen untersucht, sie liefern eine hervorragende Übereinstimmung mit der Einstufung des O-Isotopenstadiums 7 (STRUCK, frdl. mdl. Mittlg. 1990).

Generell nimmt der Kalziumkarbonatgehalt nach Westen hin ab. Im Kern 243 sind die Kalziumkarbonatgehalte in einigen korrelierbaren Bereichen jedoch deutlich niedriger. Es ist zu

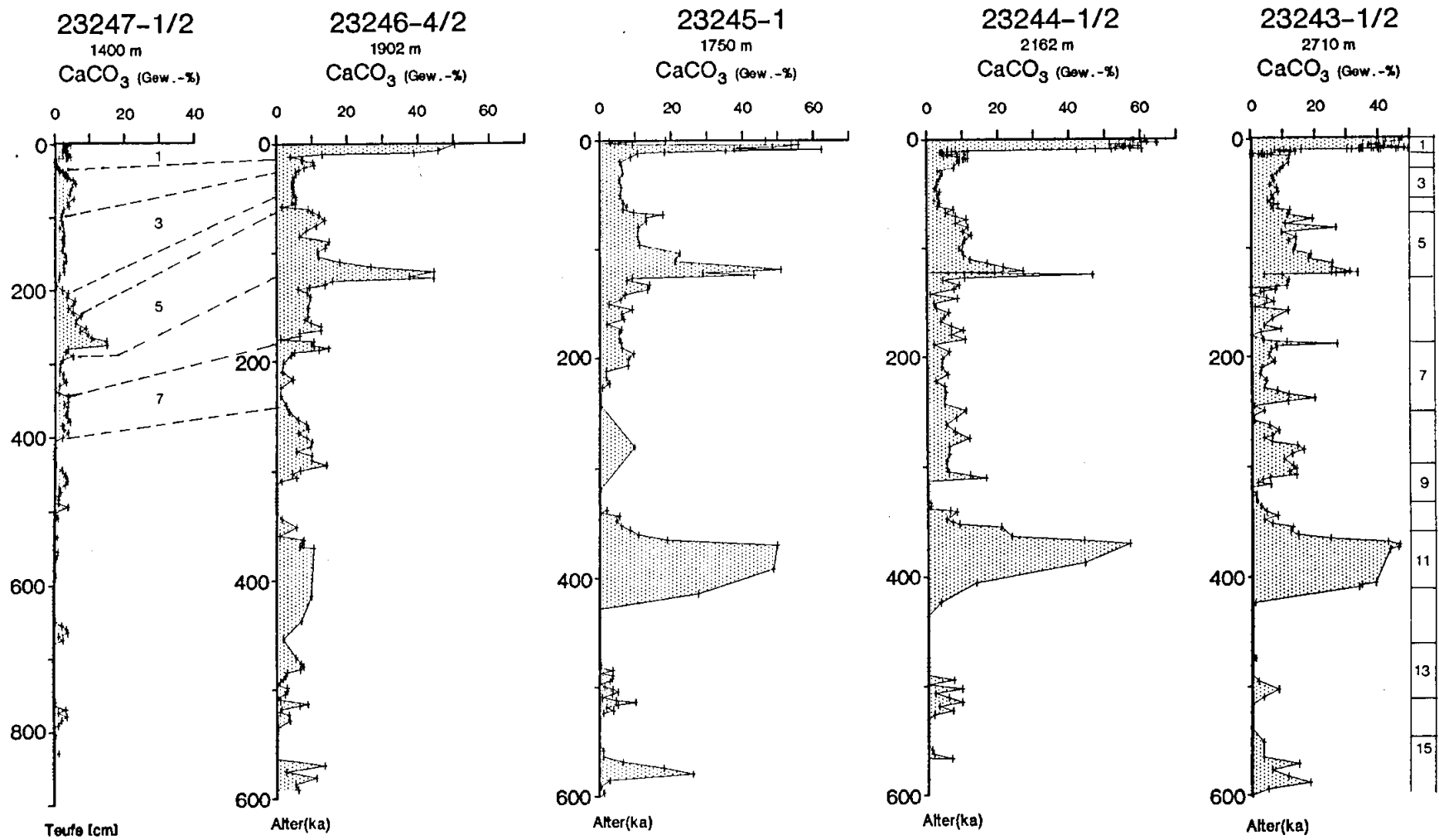


Abb. 23a: Kalziumkarbonatgehalt. Eindeutig ist die starke Schwankung zwischen den Inter-glazialen und den kälteren Stadien.

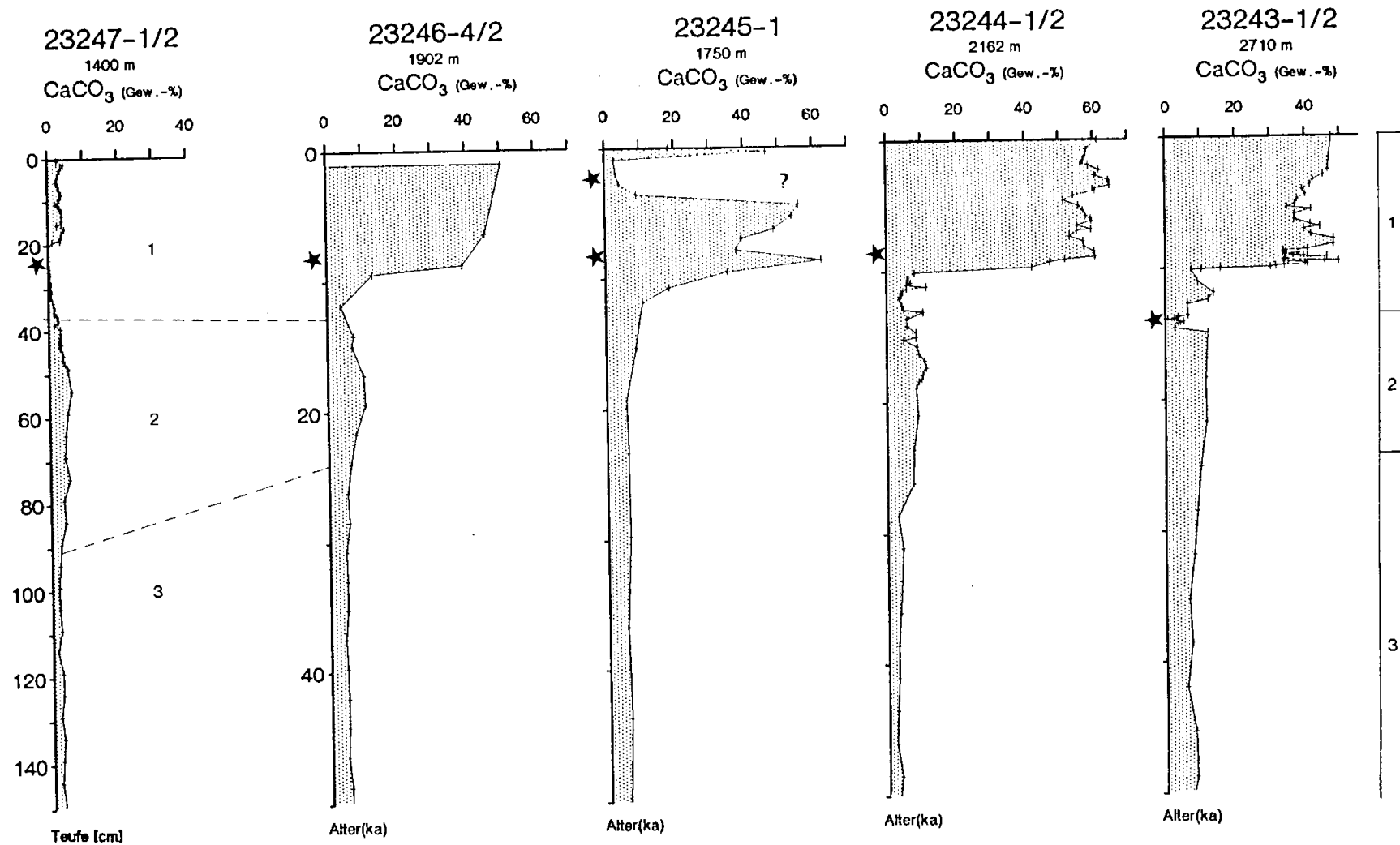


Abb. 23b: Verteilung der Kalziumkarbonatgehalte während der letzten 50.000 Jahre. Eindeutig sind die niedrigen Kalziumkarbonatgehalte im Kern 247 sowie der starke Anstieg der Karbonatgehalte in den Terminationen, die der Kern 245 jedoch nicht zeigt. Sternchen markieren Tephrahorizonte; nur Kern 247 ist gegen die Teufe abgebildet.

vermuten, daß es zu einer Karbonatlösung kam, da dieser Kern aus einer wesentlich größeren Wassertiefe entnommen wurde.

4.3 ORGANISCHER KOHLENSTOFF (C_{org})

Die C_{org} -Werte in Gew.-% (Abb. 24a) variieren generell in den untersuchten Kernen zwischen 0,2 und 0,4 Gew.-%, wohingegen im Kern 247 Anteile zwischen 0,3 und 0,4 Gew.-% auftreten. Höhere Werte fallen im allgemeinen in den Lithofaziestyp_{III} und liegen in den drei zentralen Kernen (244, 245, 246) bei 1,1-1,2 Gew.-%.

Extrem hohe Werte werden zudem am Beginn der O-Isotopenstadien 14 und 9 in den Kernen 244, 245 und 246 dokumentiert. Im Stadium 1 sind die Kohlenstoffgehalte in den Kernen 243, 244 und 247 auch überdurchschnittlich hoch und schwanken generell zwischen 0,4 und 0,5 bzw. 0,7 Gew.-% (Abb 24b) . Der C_{org} -Gehalt nimmt in Stadium 1 nach oben hin stetig zu.

Hohe C_{org} -Werte stehen zudem in Verbindung mit den Tephrahorizonten. So steigt der C_{org} -Anteil im Kern 243 Wert direkt unterhalb der Tephrazone 2 auf 0,8 Gew.-% und direkt oberhalb der Tephrazone 3 im Kern 244, auf das absolute Maximum von 2,4 Gew.-%.

Relativ niedrige Werte (0,1-0,3 Gew.-%) werden dagegen durchgehend im O-Isotopenstadium 11 ermittelt.

4.4 OBERFLÄCHENWASSER-PARAMETER

Im biogenen Anteil der Oberflächenparameter spielen die planktonischen Foraminiferen die dominierende Rolle. In der Fraktion 125-250 μ m treten Radiolarien, Diatomeen und Pteropoden nur untergeordnet auf (vgl. Tab. II.3).

Desweiteren lassen sich in dem nicht-biogenen Anteil der Oberflächenparameter Quarz und Gesteinsbruchstücke als Hauptkomponenten beobachten. Feldspat kommt in niedrigeren Konzentrationen vor. Glimmer und Schwerminerale sind nur untergeordnet vertreten.

4.4.1 O- und C-Isotopen

Die Interpretation der paläo-ozeanographischen Aussagen der O- und C-Isotopen an den Kernen 243 und 246 ist ausführlich von VOGELSANG (1990) diskutiert worden. Deshalb werden hier die Ergebnisse dieser beiden Kerne in dieser Hinsicht nur übersichtshalber beschrieben.

In Abb. 7a und 7b (Kap. 3.1) sind die O- und C-Isotopenkurven dargestellt. Generell läßt sich sagen, daß leichte O-Isotopenwerte

- a) warme Oberflächenwasserverhältnisse darstellen (z.B. O-Isotopenstadien 1, 5, 11)
- oder b) niedrige Salinität des Oberflächenwassers anzeigen (z.B. O-Isotopensubstadium 3.3 [im Kern 243 nicht so ausgeprägt wie im Kern 246] und 6.3 in beiden Kernen).

Schwere O-Isotopenwerte stellen kalte Oberflächenwasserverhältnisse dar (z.B. in den O-Isotopenstadien 2, 4, 6, 8 und 10).

Leichte C-Isotopenwerte ($<0\text{‰}$) zeigen schlecht durchlüftete (niedrige Gehalte von gelöstem Sauerstoff) Oberflächenwassermassen (z.B. das O-Isotopensubstadium 6.3 im Kern 246 und 8.4 im Kern 243) an.

Schwere C-Isotopenwerte ($0,8\text{‰}$ – 1‰) sagen hingegen über sehr gut durchlüftete Oberflächenwasserverhältnisse aus (z.B. das O-Isotopensubstadium 11.1 im Kern 243).

Im Kern 246 können die O-Isotopensubstadien 1.1, 4.2, 7.1 und 8.2 und im Kern 243 die O-Isotopensubstadien 6.3 und 9.1 von gut durchlüfteten Oberflächenwassermassenverhältnissen geprägt gewesen sein.

4.4.2 Planktonische Foraminiferen

Die Auswertung der planktonischen Foraminiferen der Grobfraktionsanalyse in der Subfraktion 125–250 μm ist in Abb. 25 dargestellt. Ähnlich wie bei der Kalziumkarbonatverteilung (Abb. 24a und 25b) sind auffallende Schwankungen im Auftreten von planktonischen Foraminiferen zu verzeichnen.

Das absolute Maximum (80–90 Gew.-%) liegt in den Kernen 243, 244 und 245 im O-Isotopenstadium 11. Andere ausgeprägte Maxima (20–60 Gew.-%) werden in den Kernen 243, 244, 245 und 246 in den O-Isotopenstadien 1, 5, 13? und 15? beobachtet.

Bereiche, in denen keine planktonische Foraminiferen dokumentiert sind, korrelieren mit dem Lithofaziestyp_{III} und entsprechen den O-Isotopenstadien 9, 12, 13? (vgl. Kap. 3.3.5) und 14?. In den übrigen Zeitintervallen schwanken die Anteile der planktonischen Foraminiferen in der Subfraktion 125–250 μm im allgemeinen zwischen 10 bis >40 Gew.-%.

Eine deutliche Abnahme der Anteile der planktonischen Foraminiferen nach Westen hin ist erst in den Sedimenten des Kernes 247 zu erkennen.

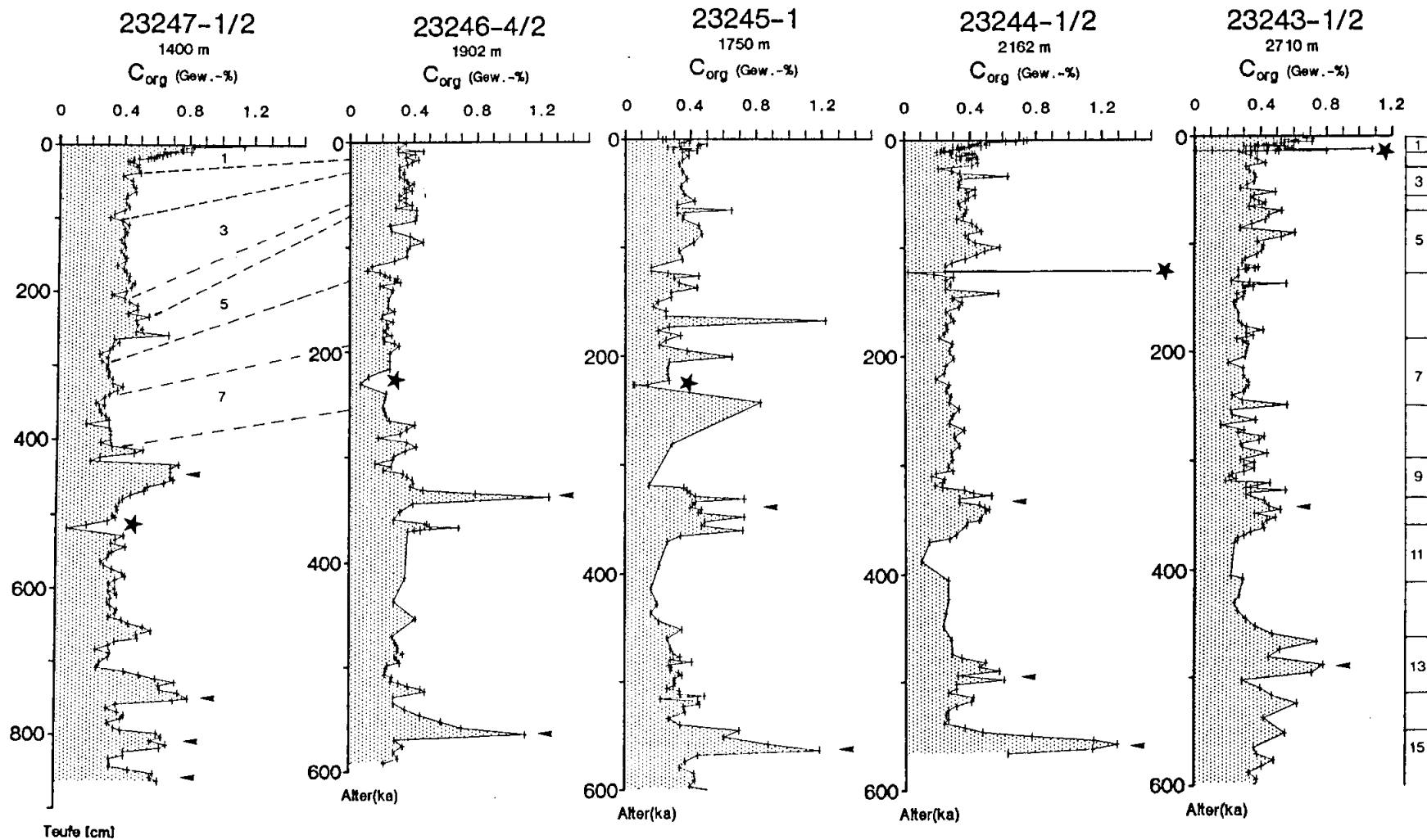


Abb. 24a: Gehalte des organischen Kohlenstoffes in Gewichtsprozent. Gut zu erkennen die höheren Gehalte im Lithofaziestyp III (→) sowie die Anomalien in den Tephrahorizonten (★). Kern 247 ist gegen die Teufe abgebildet.

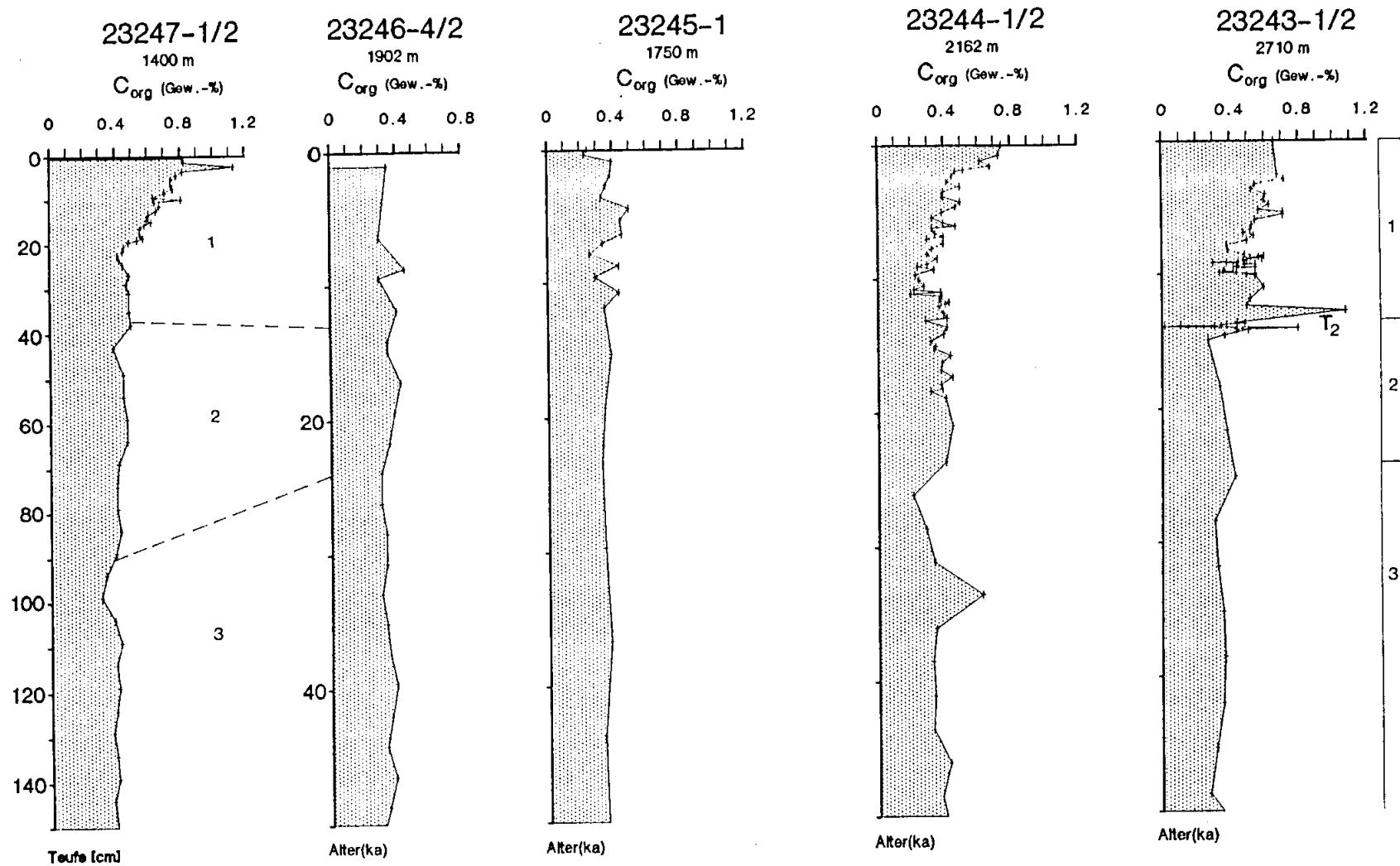


Abb. 24b: Gehalte des organischen Kohlenstoffes in Gewichtsprozent während der letzten 50.000 Jahre. Deutlich der Anstieg bis zur Oberfläche, besonders in den Kernen mit höherer Probendichte. Ebenfalls auffällig die Anomalie im Tephrarhorizont T_2 . Kern 247 ist gegen die Teufe abgebildet.

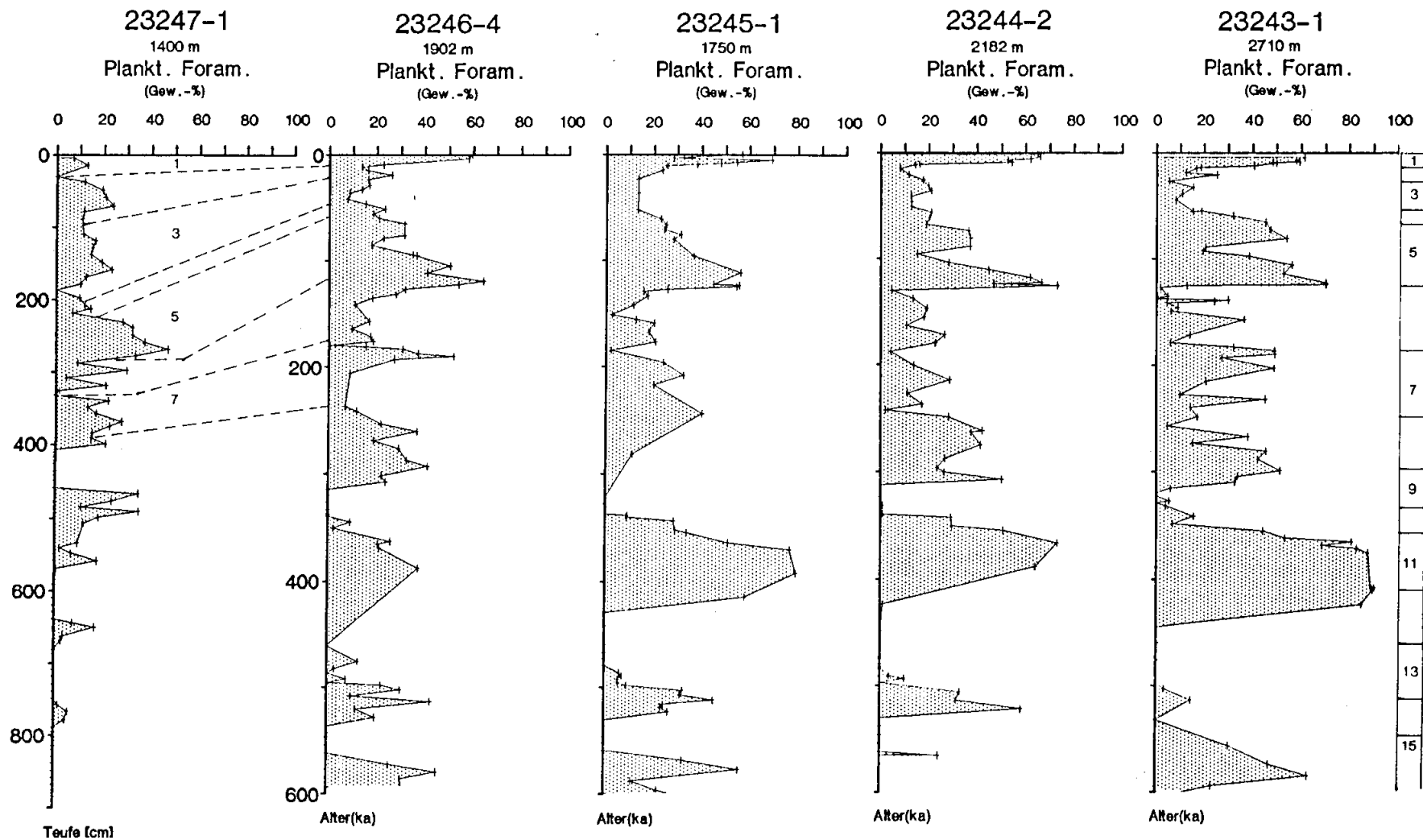


Abb. 25: Anteil der planktonischen Foraminiferen an der Fraktion 125-250 μ m. Deutlich der hohe Anteil an planktonischen Foraminiferen in den Stadien 1, 5 und 11. Kern 247 ist gegen die Tiefe abgebildet.

Den weitaus größten Anteil an der planktonischen Foraminiferengemeinschaft hat die Art *Neogloboquadrina pachyderma* sin.. Der subpolare Morphotyp (ERICSON, 1959, BRANDY, 1960) *Neogloboquadrina pachyderma* dex. kommt auch generell in allen Zeitintervallen vor, erreicht aber seinen höchsten Anteil während der warmen O-Isotopenstadien (1, 5 und 11). Die subpolare planktonische Foraminiferenart *Globigerina bulloides* wird nur im Kern 243 in den O-Isotopenstadien 1, 5 und 11 (BAUCH, frdl. mdl. Mitt., 1990) beobachtet. Die subpolare Art *Globigerina quinqueloba* tritt in allen fünf Kernen auf, ist im Kern 247 jedoch nur im O-Isotopenstadium 5, in den Kernen 243, 244, 245 und 246 dagegen in den O-Isotopenstadien 1, 5, 7, 8, 11, 13? und 15?, im Kern 244 außerdem noch im O-Isotopenstadium 6 vorhanden (BAUCH, frdl. mdl. Mitt., 1990). Die *G. quinqueloba* wurde überwiegend in der Fraktion 63-125 μm registriert. Im Kern 246 treten Arten von *Globigerina* sp. in den O-Isotopenstadien 13? und 15? auf, die vermutlich tertiäres Alter haben (BAUCH, frdl. mdl. Mitt., 1990).

4.4.3 Radiolarien, Diatomeen und Pteropoden

Radiolarien, Diatomeen und Pteropoden werden in den untersuchten Sedimentkernen nur sporadisch beobachtet (Siehe Tab. A-4). Diatomeen sind vereinzelt nur in den Kernen 244 und 245 festgestellt worden und erreichen selten mehr als 0,4 Gew.-% der Subfraktion 125-250 μm . Die Radiolarien kommen vereinzelt in allen Kernen in Konzentrationen von 0,1-0,3 Gew.-% vor. Pteropoden treten mit zwei ausgeprägten Maxima nur im Kern 243 auf. Die Anteile in dem jüngsten Bereich des Stadiums 5 (100cm Teufe) erreichen ca. 4 Gew.-%, während im älteren Teil des O-Isotopenstadiums 3 Pteropoden mit einem Anteil von >6 Gew.-% festgestellt wurde.

4.4.4 Quarz

Die Auswertung der kantigen/angerundeten und gerundeten Quarzkörner in der Subfraktion 125-250 μm ist in Abb. 26 dargestellt. Beide Kurven fangen bei 0 Gew.-% an (d.h., die Partikelanteile sind nicht aufsummiert dargestellt). Diese Unterteilung wurde vorgenommen, um herauszufinden, ob die gerundeten Quarzkörner eventuell eine Aussage über verstärkten äolischen Transport in bestimmten Zeiträumen liefern könnten. Es hat sich aber herausgestellt, daß die Häufigkeitsmaxima und -minima dieser Partikelgruppe mit denen der kantigen/abgerundeten Partikelgruppe übereinstimmen. Die nachfolgende Beschreibung der Gehalte der Quarzkomponenten gilt deshalb für die beiden Partikelgruppen.

Nur drei quarzfreie Zeitabschnitte sind festgestellt worden. Diese sind das O-Isotopenstadium 1 in den Kernen 243 und 244, das O-Isotopenstadium 5 in den Kernen 243, 244, 245 und 246 und das O-Isotopenstadium 11 im Kern 243.

In den Kernen 243, 244, 245 und 246 sind die O-Isotopenstadien 2, 3, 6, 8 (Kern 243), 9 (Kerne 243 und 244), 10 (Kerne 243 und 246), 12? (Kerne 243, 244 und 245) und 14? (Kerne 244, 245 und 246) von Quarzgehalten zwischen 15 und 20 Gew.-% geprägt.

In den übrigen Bereichen schwanken die Quarzgehalte in den Kernen 243, 244, 245 und 246 generell zwischen <1 bis etwa 10-15 Gew.-%. Im Kern 247 sind die Quarzgehalte durchschnittlich höher, schwanken zudem generell zwischen 10 bis 20 Gew.-%.

4.4.5 Gesteinsbruchstücke

Die Auswertung des Anteils der Gesteinsbruchstücke der Subfraktion 125-250 μm ist in Abb. 27 dargestellt.

Die Bereiche, in denen keine Gesteinsbruchstücke festgestellt worden sind, stimmen mit den quarzfreien Abschnitten überein.

In den übrigen Bereichen schwanken die Gehalte der Gesteinsbruchstücke generell zwischen <1 bis 2 Gew.-%.

Zeiträume, die sich besonders durch Gehalte an Gesteinsbruchstücken herausheben, sind die O-Isotopenstadien 6, 9, 10, 12, 13? und 14? mit Anteilen generell zwischen 5 bis <10 Gew.-%, die jedoch in einigen Bereichen bis etwa 20 Gew.-% betragen. Die Röntgenographieauszählungen der Kerne 243 und 246 (Abb. 22) spiegeln die Ergebnisse der Anteile der Quarz- und Gesteinsbruchstücke der Subfraktion 125-250 μm sehr gut wieder.

4.4.6 Feldspat

Die Auswertung des Feldspatvorkommens in der Subfraktion 125-250 μm ist in Abb. 28 dargestellt.

Die Feldspatanteile liegen generell unter 1 Gew.-%, und sind zudem im Kern 247 deutlich geringer als in den anderen vier östlicher gelegenen Kernen. Nur zwei korrelierbare Bereiche, das O-Isotopenstadium 3 und das O-Isotopenstadium 12? in den Kernen 244 und 245, zeigen höhere Feldspatanteile (1-2 Gew.-%).

Es wurde zudem versucht, das Quarz-/Feldspatverhältnis (Aussage über den Reifegrad des Sedimentes) zu ermitteln. Es hat sich jedoch herausgestellt, daß, aufgrund der relativ niedrigen und unregelmäßigen Feldspatvorkommen, keine zufriedenstellenden Ergebnisse erzielt werden konnten.

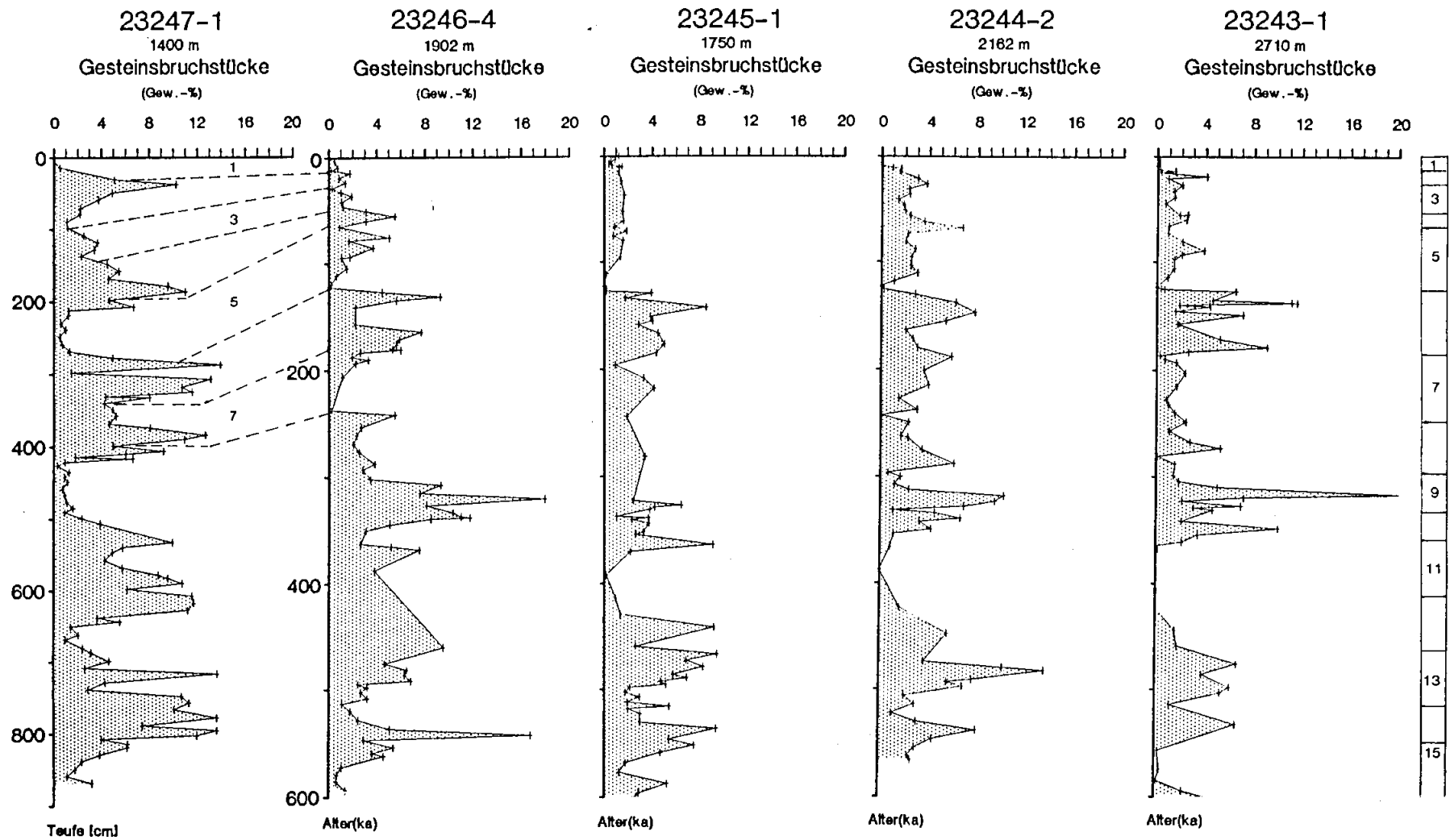


Abb. 27: Korrelation der Gehalte an Gesteinsbruchstücken in der Fraktion 125-250 μm . O-Isotopenstadien sind am Rand markiert, Kern 247 ist gegen die Teufe dargestellt.

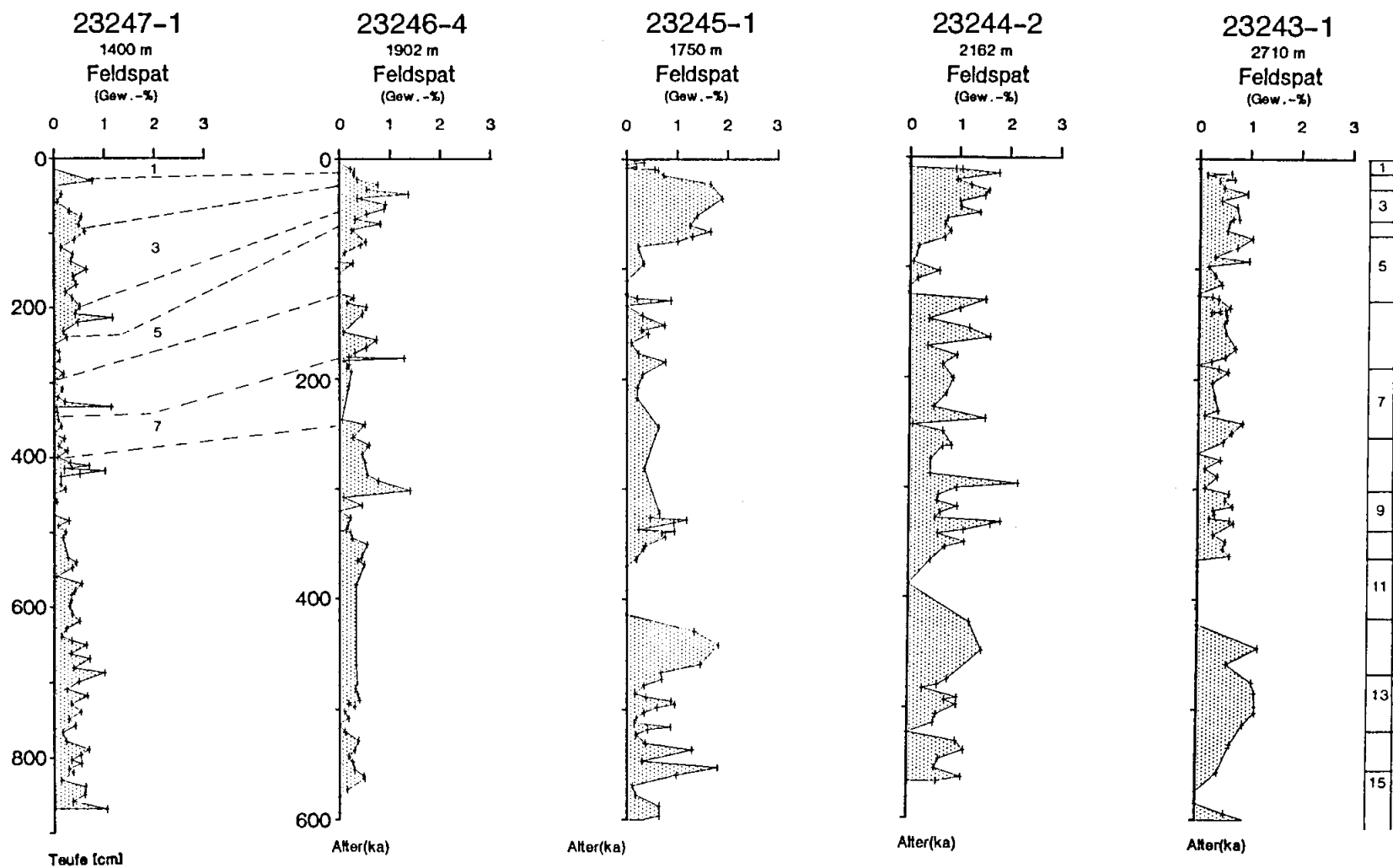


Abb. 28: Korrelation des Feldspatanteils in der Fraktion 125-250 μ m. O-Isotopenstadien am Rand markiert, Kern 247 ist gegen die Teufe dargestellt.

4.5 BODENWASSER-PARAMETER

Die Hauptbenthosgruppen in der Subfraktion 125-250 μ m stellen kalkschalige Foraminiferen und kieselige Schwammnadeln dar. Der Anteil der agglutinierenden Foraminiferen ist wesentlich geringer, weist aber markante korrelierbare Horizonte auf (STRUCK, frdl. mdl. Mitt., 1990). Wegen ihrer geringeren Häufigkeiten, von meist <1 Gew.-%, werden die übrigen Benthoskomponenten wie Ostracoden- und Echinodermen-Partikel nicht näher beschrieben. Das Auftreten der Benthoskomponenten und deren Gew.-% der Subfraktion 125-250 μ m ist in der Tabelle A-4 dokumentiert.

4.5.1 Benthische kalkschalige Foraminiferen

Die Anteile der kalkschaligen benthischen Foraminiferen in der Subfraktion 125-250 μ m variieren generell zwischen 0 und 1 Gew.-%, erreichen in den wärmeren O-Isotopenstadien jedoch Werte bis >3 Gew.-% (Abb. 29). Das Vorkommen der kalkigen benthischen Foraminiferen korreliert positiv mit den hohen Kalziumkarbonatgehalten der Sedimente (vgl. Abb. 23a).

4.5.2 Agglutinierende benthische Foraminiferen

Agglutinierende benthische Foraminiferen sind ausschließlich in Sedimenten jünger als O-Isotopenstadium 9 dokumentiert (Abb. 30). Die Anteile dieser Komponente erreichen generell bis etwa 1 Gew.-% im O-Isotopenstadium 1 in den Kernen 243, 244, 245 und 246 und im O-Isotopenstadium 5 in den Kernen 244, 245 und 246. Im Kern 247 werden jedoch Spitzenwerte von >9 Gew.-% bzw. ca 4 Gew.-% für das O-Isotopenstadium 1 bzw. 5 erreicht. In anderen Zeitintervallen spielen die Anteile der benthischen sandschaligen Foraminiferen eine zu vernachlässigende Rolle.

4.5.3 Schwammnadeln

Der Anteil der Schwammnadeln variiert generell zwischen 0 und >1 Gew.-%, erreicht in einigen Horizonten jedoch Werte bis >3 Gew.-% (Abb. 30). Die Schwammnadeln sind in den Kern 243 und 244 nahezu kontinuierlich vom Beginn des O-Isotopenstadiums 5 bis zum Beginn des Holozäns dokumentiert, während in den Kernen 245 und 246 diese schon am Beginn des O-Isotopenstadiums 6 vorliegen. Schwammnadeln treten in den Kernen 243, 244, 245 und 246 an der Grenze der O-Isotopenstadien 14?/15? in Werten von <1 - >3 Gew.-% auf. Weitere Anteile von Schwammnadeln werden im Kern 244 (ca. 3 Gew.-%) an der Grenze des O-Isotopenstadiums 6/7 sowie am Beginn des O-Isotopenstadiums 12 (<1 Gew.-%) und im Kern 246 an der Grenze 10/11 (ca. 1 Gew.-%) beobachtet. Im Kern 247 spielen Schwammnadeln nur eine sehr untergeordnete Rolle.

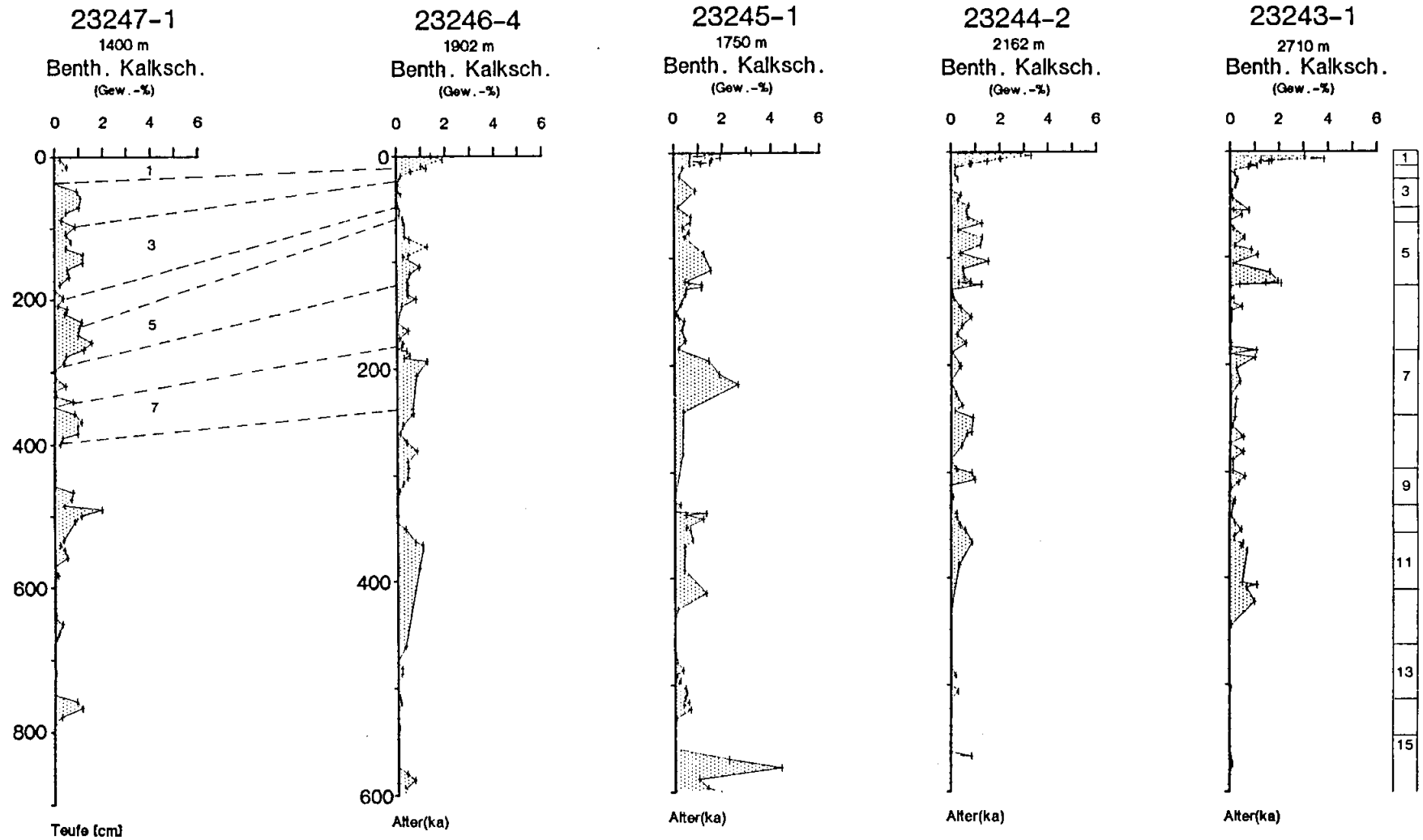


Abb. 29: Anteil der kalkschaligen benthischen Foraminiferen an der Fraktion 125-250 µm. Maxima fallen erwartungsgemäß mit den Stadien 15?, 11, 5 und 1 zusammen. Kern 247 ist gegen die Teufe abgebildet.

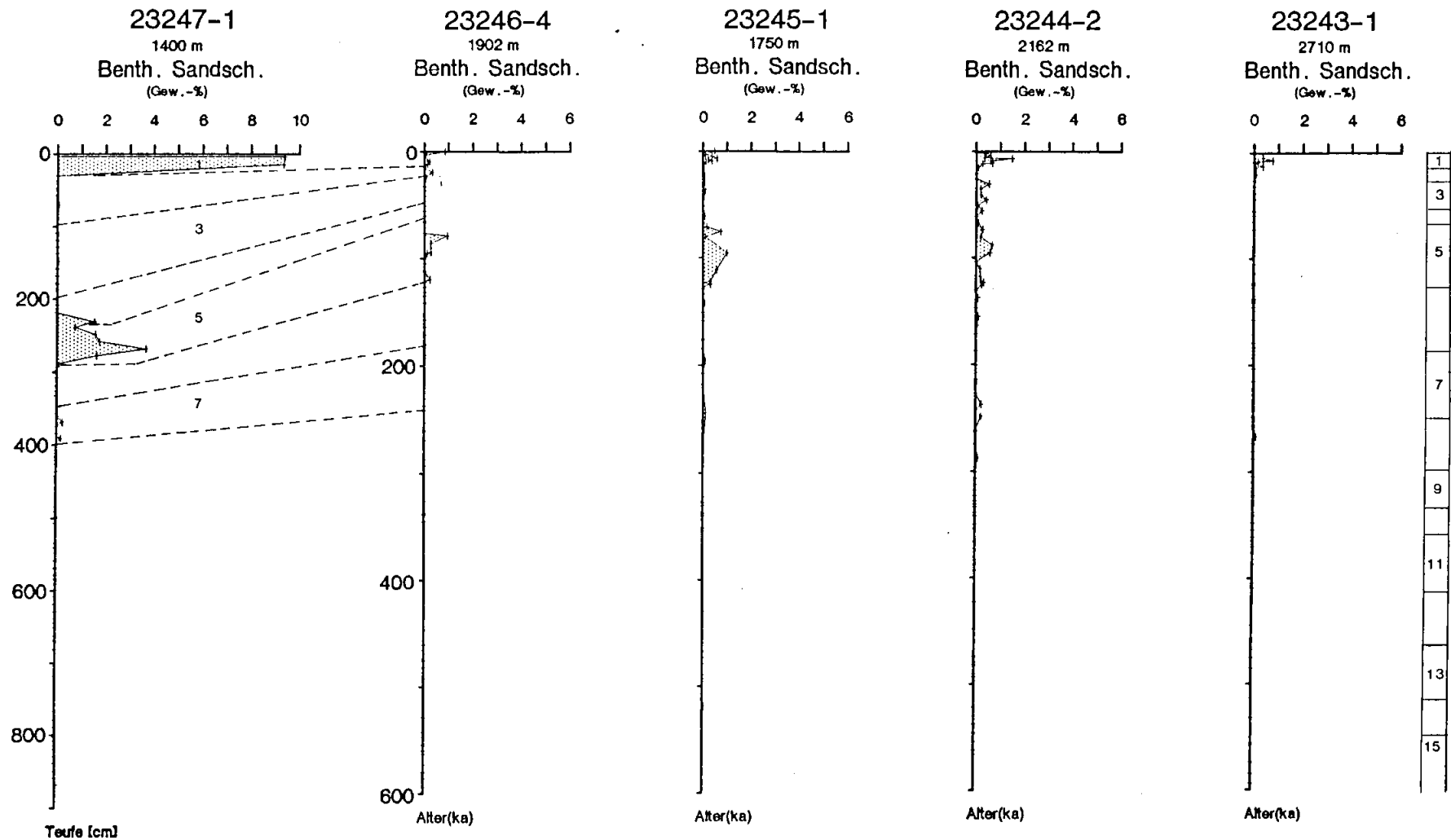


Abb. 30: Anteil der agglutinierenden benthischen Foraminiferen an der Fraktion 125-250 μm . Auffällig die Zunahme nach Westen sowie die gute Korrelation der Stadien 1 und 5 über das gesamte Profil. Kern 247 ist gegen die Teufe abgebildet.

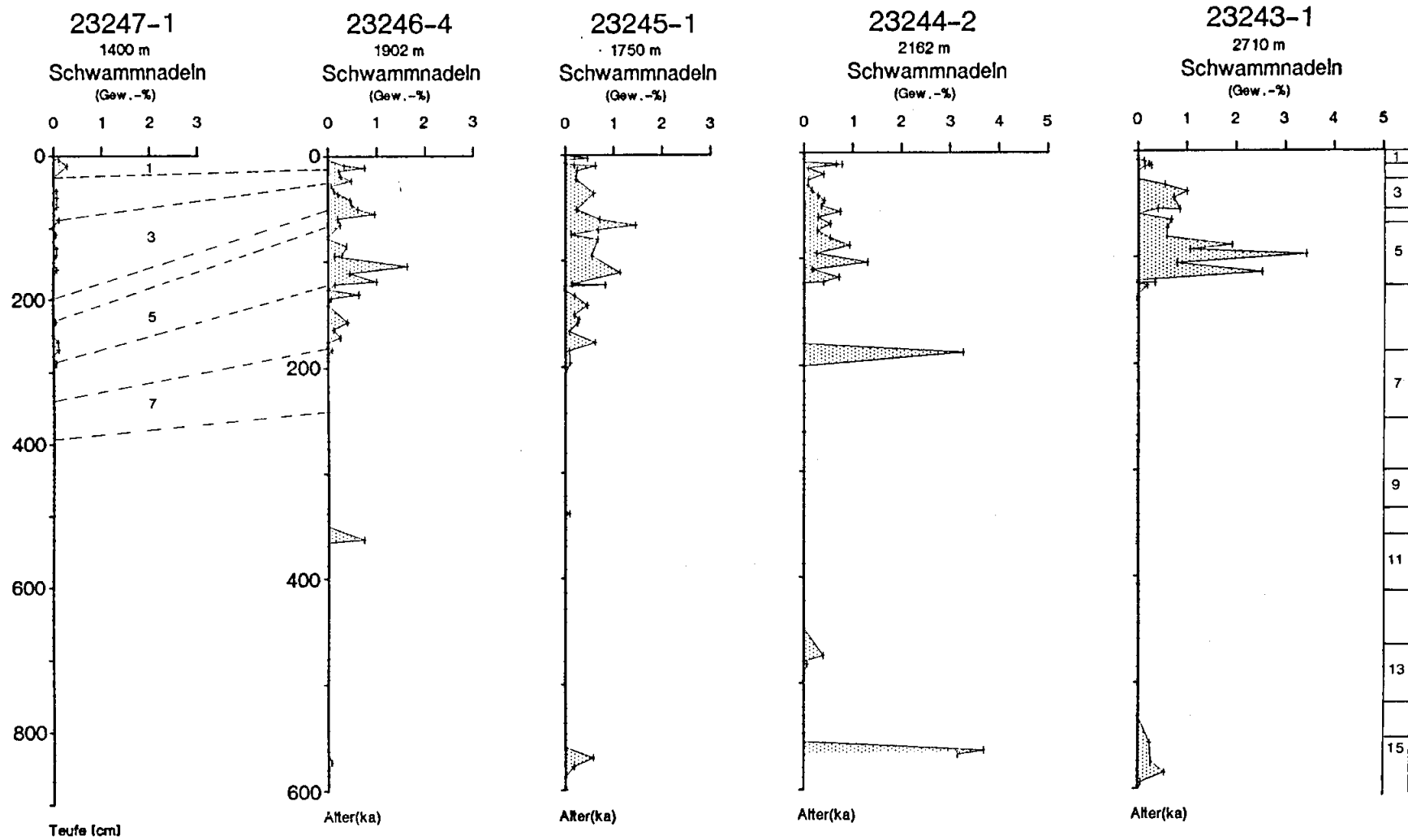


Abb. 31: Anteil der Schwammnadeln an der Fraktion 125-250 μm. Kern 247 ist gegen die Teufe abgebildet.

4.6 TEPHRA

In den hier bearbeiteten Sedimenten wurden zwischen 7 bis 9 Tephrahorizonte festgestellt. Die zeitliche Zuordnung beruht auf der hochauflösenden Sauerstoffisotopenstratigraphie (VOGELANG, 1990). Ebenfalls wurde das Auskeilen der Horizonte berücksichtigt.

Die korrigierten Teufen der einzelnen Tephrahorizonte sind mit den entsprechenden Gew.-%-Daten und dem linear interpolierten Alter der hochauflösenden O-Isotopenstratigraphie in Tab. A-1 aufgelistet. Die Tephrahorizonte in 517-526cm und bei 630cm Teufe im Kern 247 können aufgrund der unsicheren Stratigraphie keinem der anderen Horizonte zugeordnet werden.

Im Gegensatz zu KELLOGG (1973, 1976, 1977), KELLOGG et. al (1978) und SEJRUP et. al (1989) (vgl. Kap. 6.3) konnte anhand der hochauflösenden O-Isotopenstratigraphie zusätzlich im Kern 243, ein Tephrahorizont im Stadium 2 (Abb. 7b und Tab. IV.1), ein zweiter inmitten des Stadiums 7 und ein dritter im Stadium 8 dokumentiert werden (Abb. 32 und 15). Abb. 32 zeigt Raster-Elektron-Mikroskop (REM) Aufnahmen der Tephra im Stadium 2 im Kern 243 (Alter ca. 14 ka) und der Tephra im Stadium 1 im Kern 244 (Alter ca. 11 ka). Eindeutig zu erkennen sind die unterschiedlichen Strukturen der Tephrapartikel aus diesen Tephralagen, die als Indiz für die unterschiedliche Herkunft der Tephra angenommen werden können. Ebenfalls ist eindeutig (Tab. IV.1), daß die Gew.-% des Tephrahorizontes 1 (T_1) vom Kern 247 (>20 Gew.-%) bis zum Kern 244 (<5%) abnehmen, während die Gew.-% des Tephrahorizontes 2 (T_2) im Kern 243 bei >7% liegen. Dies wäre auch durch eine veränderliche Windrichtung während eines Vulkanausbruchs zu erklären, die Sauerstoffisotopenstratigraphie und die REM-Aufnahmen sprechen aber eher für zwei unterschiedliche Tephrahorizonte.

Die relativ hohen Gew.-%-Anteile der Fraktion 125-250 μ m (>26%) im oberen Teil der T_1 im Kern 245 könnten möglicherweise einer jüngeren Tephrazone angehören oder, wie im Kap. 3.4 erläutert, durch die Geschehnisse bei der Kernentnahme verursacht worden sein.

Wie in den obengenannten Arbeiten tritt auch in den Kernen 243, 244, 245 und 246 ein Tephrahorizont (T_3) im O-Isotopenstadium 5e auf. Nach der hochauflösenden O-Isotopenstratigraphie wurde das relative Alter von etwa 123.000 Jahren durch lineare Interpolation ermittelt. Die höchsten Gew.-% der Fraktion 125-250 μ m von >11% treten im Kern 244 auf. Der Horizont keilt sowohl nach Osten als auch nach Westen hin aus. Im Kern 246 wurden Gehalte von 0,3 Gew.-% ermittelt und im Kern 243 wurden die Tephrapartikel in der Fraktion 63-125 μ m festgestellt.

Im O-Isotopenstadium 7 kommt eine weitere Tephrazone (T_4) vor. Sie wird jedoch nur im Kern 243 mit Gehalten von >7 Gew.-% der Fraktion 125-250 μ m festgestellt. Das interpolierte Alter beträgt etwa 211.000 Jahre.

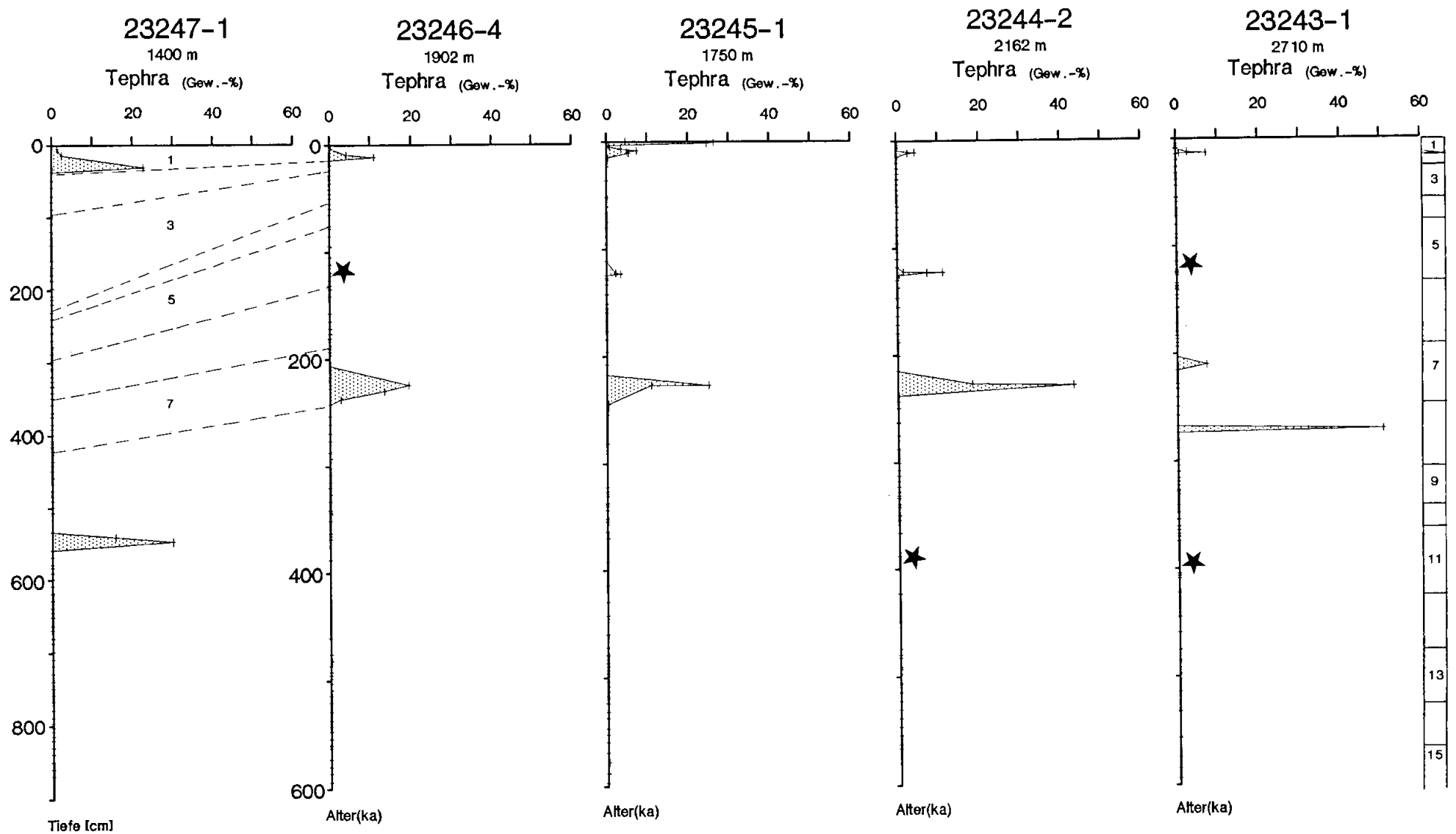
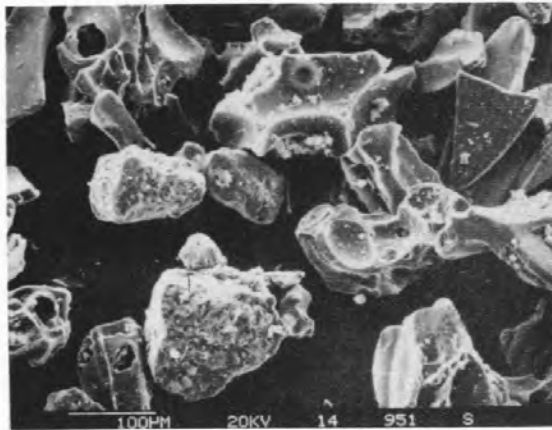
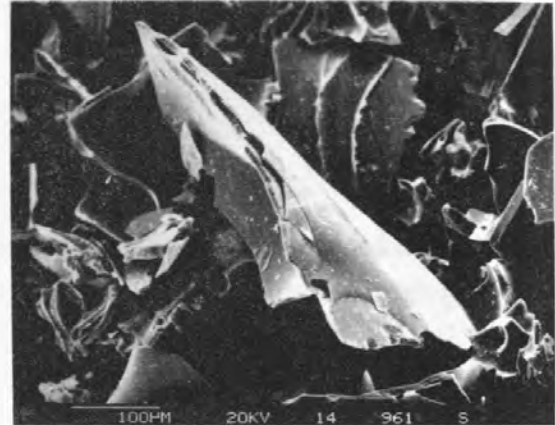


Abb. 32: Korrelation der Tephrahorizonte. Sternchen markieren Tephrahorizonte, die nur in der Fraktion 63-125 μ m festgestellt werden konnten. Kern 247 ist gegen die Tiefe abgebildet.



a



b

Abb. 33: REM-Aufnahmen von Tephra-Körnern der Horizonte a) T₁ (Kern 244) und b) T₂ (Kern 243).

Tabelle IV.1: Die Gew.-% der Tephra und die entsprechend korrigierten Teufenangaben, ebenfalls ist die ca. Alterseinstufung nach den Isotopenkurven der einzelnen Tephrazonen angegeben.

Tephra-Zone	23247-1 Teufe Gew.-%		23246-4 Teufe Gew.-%		23245-1 Teufe Gew.-%		23244-2 Teufe Gew.-%		23243-1 Teufe Gew.-%		Alter ca.
T ₁	5,0	1,4	12,5	4,3	(0	4,8)	28,0	4,6			11000a
	15,0	2,5	15,5	11,1	(5,5	26,5)	33,0	2,8			
	24,5	22,9			(10,5	24,9)					
					(19,5	0,6)					
					(29,5	1,0)					
					41,5	3,7					
					49,5	7,5					
					55,3	5,3					
					60,5	5,6					
T ₂									39,5	2,9	14000a
									45,0	7,5	
T ₃			209,0	0,3	170,5	2,4	222,0	1,6	229,5	*	12300a
					172,5	3,5	227,0	11,2			
							228,0	7,4			
T ₄									394,5	7,3	21100a
T ₅			335,5	19,6	290,5	25,1	342,0	18,4			
			339,5	13,6	300,5	11,0	343,0	43,3			
			344,5	2,8	306,5	0,5					
T ₆									464,5	50,7	27200a
T ₇							512,0	*	619,5	*	36700a
T ₈ ?	517,0	15,8									
	526,0	30,1									
T ₉ ?	630,0	*									

* = nicht in der Fraktion 125-250µm beobachtet, aber in der Fraktion 63-125µm festgestellt.
 ? = Alterszuordnung auf Grund der unsicheren Stratigraphie nicht möglich.

Tephrazone 5 (T_5) tritt in den drei mittleren Kernen (244, 245, und 246) im O-Isotopenstadium 7 (Alter etwa 228.000 Jahre v.h.) auf. Die Gehalte liegen im Westen bei >19 Gew.-% der Fraktion 125-250 μ m und steigen nach Osten auf 43 Gew.-% an. Eine Tephra (T_6) im O-Isotopenstadium 8 (Alter etwa 272.000 Jahre) ist nur im Kern 243 beobachtet worden, macht hier aber 50 Gew.-% der Fraktion 125-250 μ m aus.

Der älteste Tephrahorizont (T_7) im Stadium 11 (Alter ca. 368.000 Jahre) ist in den Kernen 243 und 244 zu finden. Tephrapartikel sind hier jedoch nur als wenige Körner in der Fraktion 125-250 μ m, dagegen aber in der Fraktion 63-125 μ m in größeren Mengen festgestellt worden.

5. LINEARE SEDIMENTATIONS-RATEN UND AKKUMULATIONS-RATEN

Die Daten (Wassergehalt, Porosität, Trocken- und Naßdichte), die für die Berechnung der linearen Sedimentationsraten (LSR) und Akkumulationsraten (AKR_{bulk} , AKR_{CaCO_3} , AKR_{Org} , $AKR_{pl.Forams}$, AKR_{Quarz}) benötigt werden, sind der Tab. A-6 zu entnehmen.

5.1 LINEARE SEDIMENTATIONS-RATEN (LSR)

Die für die Berechnung der LSR benutzten Alters/Tiefen-Fixpunkte sind der Tabelle III.1 und die linear interpolierten Alter der Proben-Tiefenpunkte der Tabelle A-1 zu entnehmen. In der Tabelle V.1 sind die LSR der bearbeiteten Sedimentkerne dokumentiert.

In der Abb. 34a und 34b sind die LSR der vier östlichen Kerne (243, 244, 245 und 246) dargestellt. Abbildung 35 zeigt die LSR der Kerntraverse für jedes O-Isotopenstadium.

Die linearen Sedimentationsraten schwanken generell im Bereich von $1-2 \text{ cm} \cdot 1000^{-1} \text{ y}$. Auffällig sind jedoch die deutlich geringeren Sedimentationsraten der drei Island-Plateau-Kerne (244, 245 und 246).

In den O-Isotopenstadien 1-3 (ausgenommen Kern 245 im Stadium 1) sind die Sedimentationsraten deutlich höher. Dieses gilt besonders für den Kern 247 (Tab. V.1), wo LSR bis $>4 \text{ cm} \cdot 1000^{-1} \text{ y}$ erreicht werden. Die extrem hohen Sedimentationsraten von $>8-12 \text{ cm} \cdot 1000^{-1} \text{ y}$ im Stadium 1 des Kernes 243 sind an die Terminationen geknüpft (Abb.34b).

Die geringsten Sedimentationsraten werden in den Stadien 11 und 12 ($0,2-0,8 \text{ cm} \cdot 1000^{-1} \text{ y}$) beobachtet.

Im Substadium 4-4.2 von Kern 243 ergeben sich relativ hohe Sedimentationsraten von $>4 \text{ cm} \cdot 1000^{-1} \text{ y}$, während diese im Kern 246 bei $>2 \text{ cm} \cdot 1000^{-1} \text{ y}$ liegen. Sehr hohe Sedimentationsraten ($10-12 \text{ cm} \cdot 1000^{-1} \text{ y}$) treten zudem im Stadium 5e in den Kernen 243 und 244 auf.

5.2 AKKUMULATIONS-RATEN DES GESAMTSEDIMENTES (AKR_{bulk})

Die Gesamtakkumulationsraten (AKR_{bulk}) der Sedimente der Kerntraverse in der Islandsee variieren durchschnittlich im Bereich von $<1-2 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot 1000^{-1} \text{ y}$ (Abb 36a und 36b, und Tab. V.2).

Auffällig sind die durchgehend deutlich erhöhten AKR_{bulk} im Kern 246. Die niedrigsten AKR_{bulk}

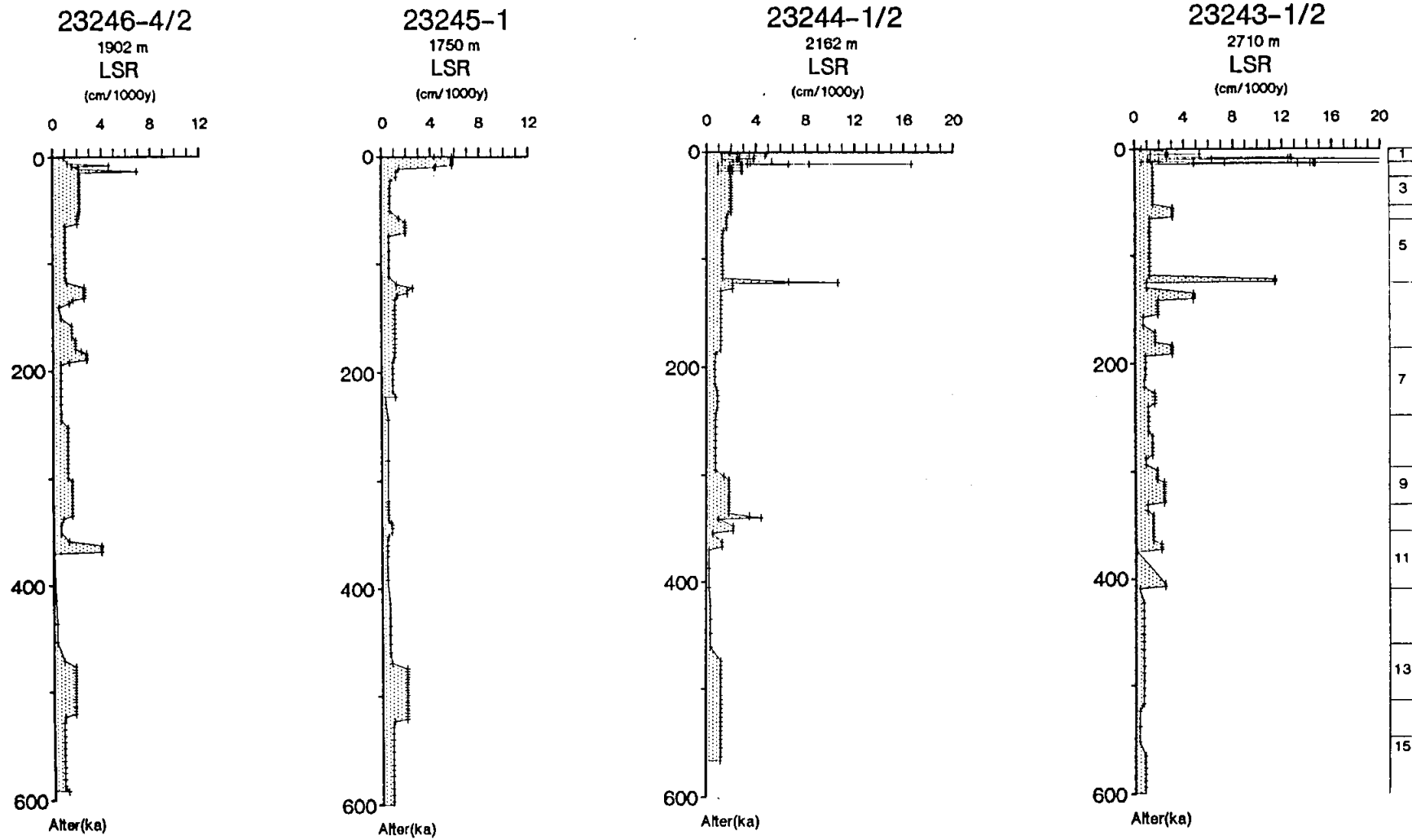


Abb. 34a: Lineare Sedimentationsraten der Kerne 246, 245, 244 und 243.

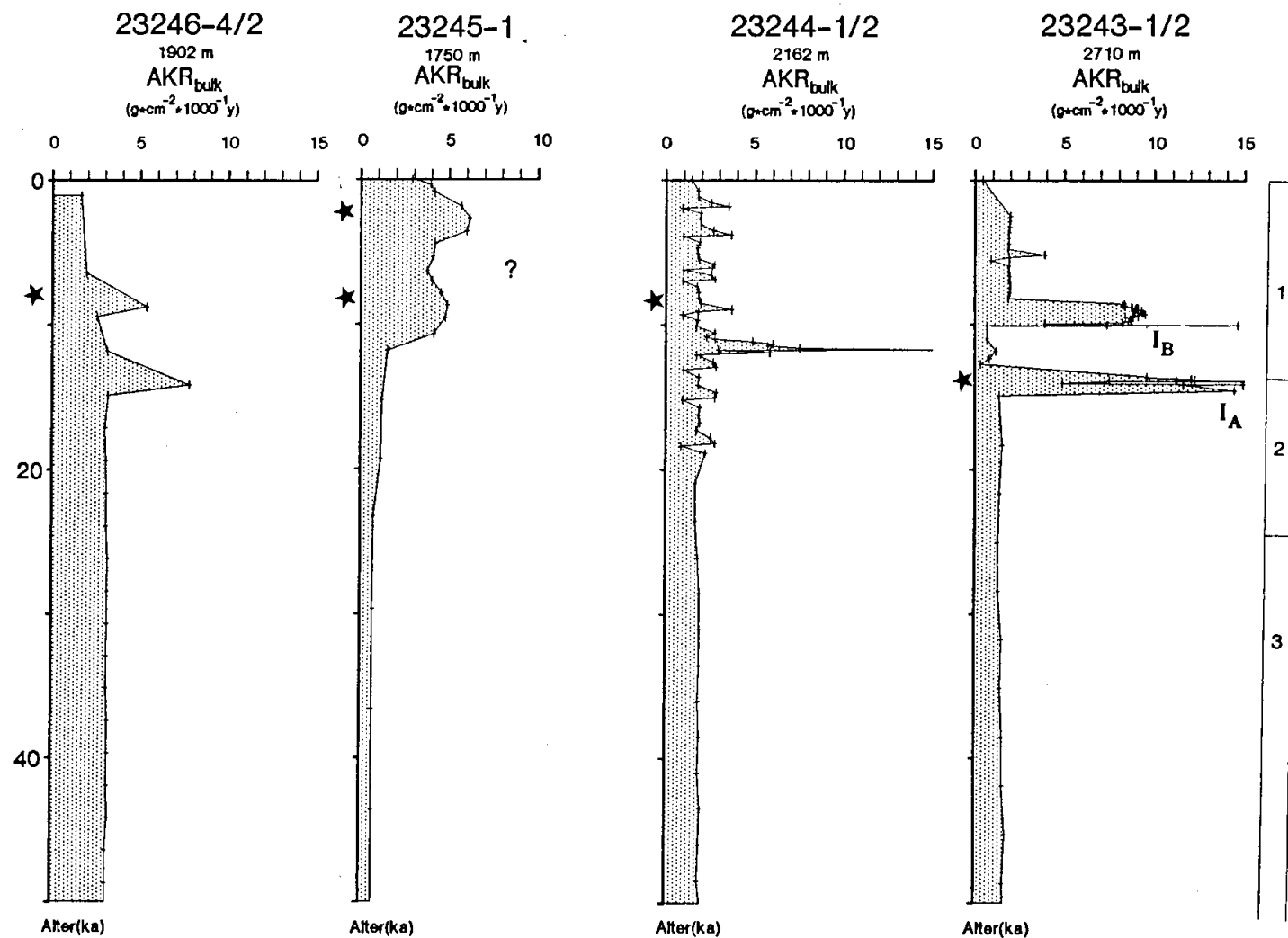


Abb. 34b: Lineare Sedimentationsraten der letzten 50.000 Jahre. Auffällig die erhöhten Sedimentationsraten in der Termination I_A und I_B im Kern 243. Sternchen markieren Tephrahorizonte.

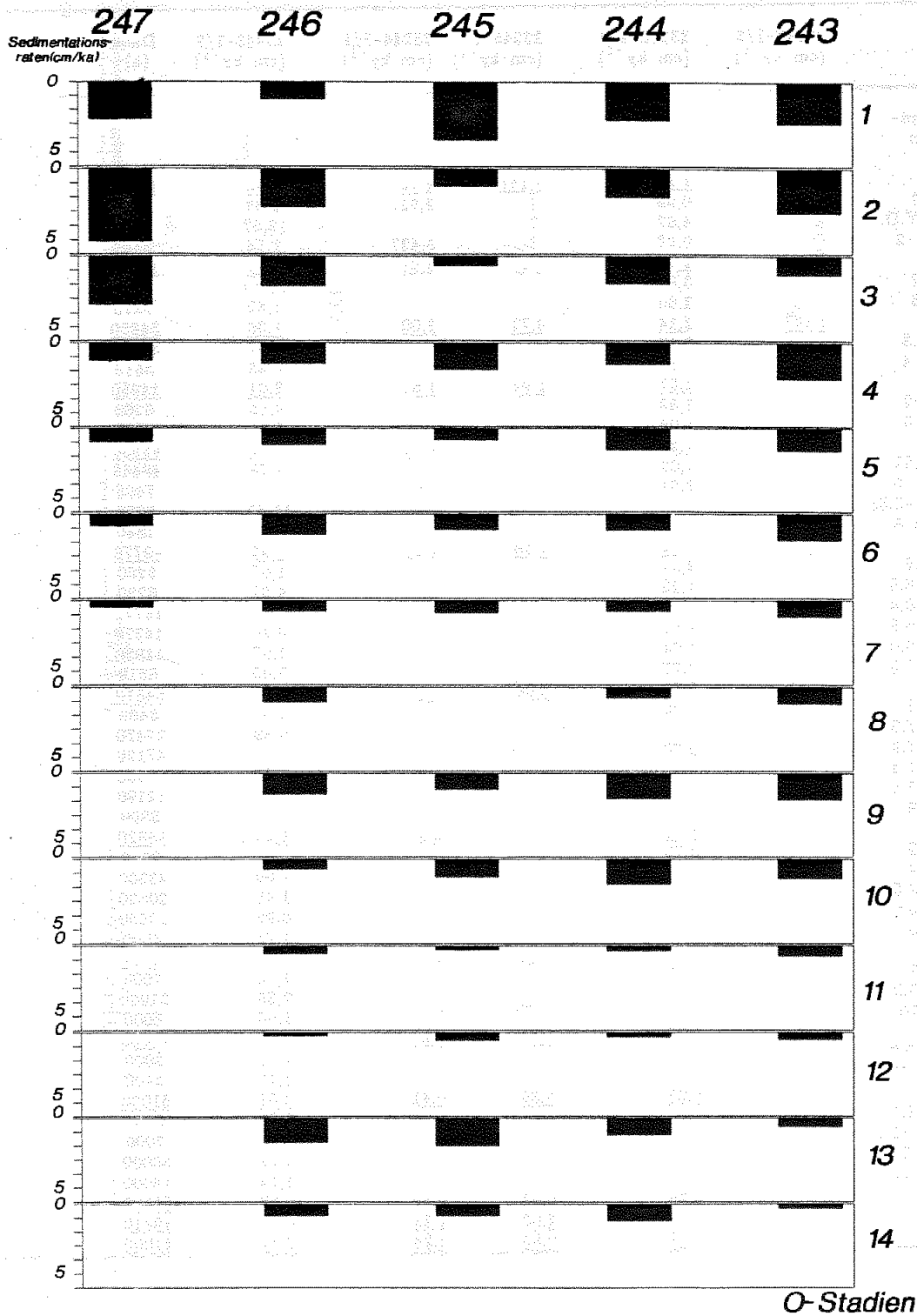


Abb. 35: Durchschnittliche lineare Sedimentationsraten der O-Isotopenstadien 1 bis 14 für die Kerne 243, 244, 245, 246 und 247.

Tab. V.1: Lineare Sedimentationsraten eines O-Isotopenstadiums bzw. eines -substadiums ($\text{cm} \cdot \text{ky}^{-1}$)

	23247-1/2 ($\text{cm} \cdot \text{ky}^{-1}$)	23246-4/2 ($\text{cm} \cdot \text{ky}^{-1}$)	23245-1 ($\text{cm} \cdot \text{ky}^{-1}$)	23244-2/1 ($\text{cm} \cdot \text{ky}^{-1}$)	23243-1/2 ($\text{cm} \cdot \text{ky}^{-1}$)	Dauer (a)
Isotopen- Stadien						
<u>1</u>	<u>2,72?</u>	<u>1,28</u>	<u>4,15?</u>	<u>2,75</u>	<u>2,98</u>	<u>13600</u>
1-1.1		0,99	?	2,52?	2,03	8600
1.1-Y.D.		4,67	?		12,67	1500
Y.D.-2		0,57	?	3,42?	1,14	3500
<u>2</u>	<u>5,14?</u>	<u>2,76</u>	<u>1,28</u>	<u>2,04</u>	<u>3,14</u>	<u>10510</u>
1-2.2		3,84			14,60	1300
2.2-3		2,60			1,52	9210
<u>3</u>	<u>3,44?</u>	<u>2,14</u>	<u>0,72</u>	<u>2,00</u>	<u>1,36</u>	<u>34850</u>
3-3.3		2,20			1,47	31340
3.3-4		1,57			0,43	3510
<u>4</u>	<u>1,34?</u>	<u>1,57</u>	<u>1,97</u>	<u>1,61</u>	<u>2,61</u>	<u>14950</u>
4-4.2		2,32			4,55	6260
4.2-5		1,04			1,21	8690
<u>5</u>	<u>1,04?</u>	<u>1,24</u>	<u>0,88</u>	<u>1,59</u>	<u>1,67</u>	<u>55930</u>
5-5.51		1,03			1,28	48465
5.51-6		2,61				7465
5.51-5.53					11,43	2625
5.53-6					0,93	4840
<u>6</u>	<u>0,87?</u>	<u>1,52</u>	<u>1,16</u>	<u>1,20</u>	<u>1,92</u>	<u>59770</u>
6-6.2		2,57			1,05	5260
6.2-6.3		1,28			4,81	6230
6.3-6.4		0,51			1,90	15770
6.4-6.5		1,54			0,70	14270
6.5-6.6		1,84			1,67	11930
6.6-7.0		2,77			3,09	6310
<u>7</u>	<u>0,55?</u>	<u>0,81</u>	<u>0,94</u>	<u>0,81</u>	<u>1,19</u>	<u>54570</u>
7-7.1		2,75			3,03	3460
7.1-7.3					0,89	22470
7.1-7.5		0,70				47120
7.3-7.4					0,80	12460
7.4-7.5					1,64	12190
7.5-8					1,13	3390
<u>8</u>		<u>1,13</u>	<u>???</u>	<u>0,8</u>	<u>1,23</u>	<u>58820</u>
8-8.2		0,70				9250
8-8.4					1,09	23300
8.4-8.5					1,45	20690
8.5-8.6					0,92	10830
8.6-9					1,75	4000
<u>9</u>		<u>1,56</u>	<u>1,21</u>	<u>1,89</u>	<u>1,97</u>	<u>36000</u>
9-9.1					1,86	7000
9.1-9.3					2,38	21000
9.3-10					1,00	8000
<u>10</u>		<u>0,76</u>	<u>1,31</u>	<u>1,84</u>	<u>1,43</u>	<u>23000</u>
10-10.2					1,00	2000
10.2-11					1,48	2100
<u>11</u>		<u>0,63</u>	<u>0,35</u>	<u>0,41</u>	<u>0,81</u>	<u>61000</u>
11-11.1					1,50	6000
11.1-11.2					2,14	7000
11.2-11.3					0,17	30000
11.3-12					1,14	18000
<u>12</u>		<u>0,28</u>	<u>0,63</u>	<u>0,39</u>	<u>0,58</u>	<u>51190</u>
<u>13</u>		<u>1,79</u>	<u>2,03</u>	<u>1,24</u>	<u>0,70</u>	<u>49810</u>
<u>14</u>		<u>0,87</u>	<u>0,89</u>	<u>1,24</u>	<u>0,37</u>	<u>41000</u>

sind in den O-Isotopenstadien 11 und 12 mit $0,3\text{-}0,6\text{g} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot 1000^{-1}\text{y}$ zu verzeichnen. Erhöhte Werte (ca. $2\text{-}3\text{g} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot 1000^{-1}\text{y}$) der AKR_{bulk} sind im Zeitraum des O-Isotopenstadiums 9 zu beobachten.

Zu Beginn des O-Isotopenstadiums 6 erreichen die AKR_{bulk} in den Kernen 243 und 246 ca.

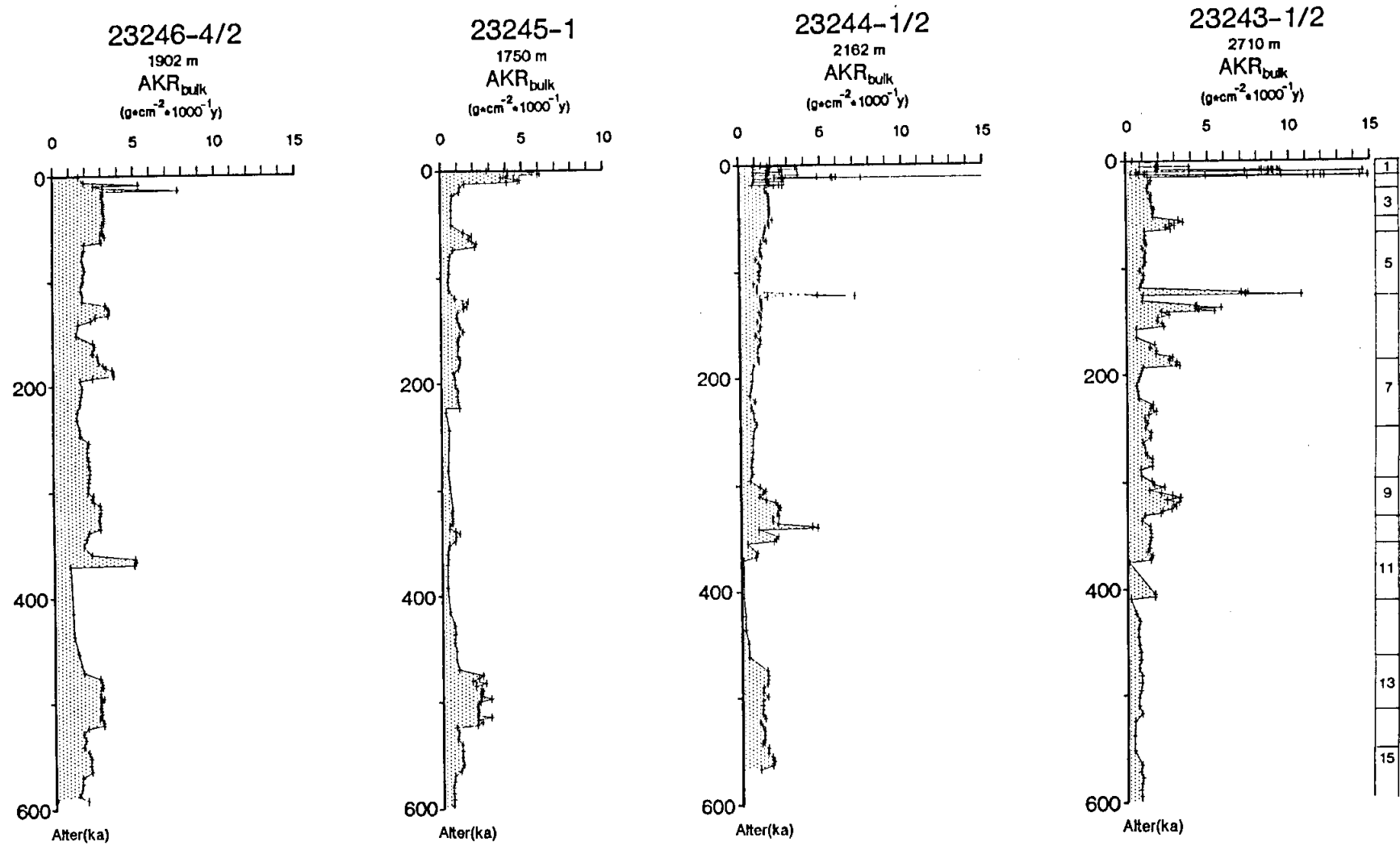


Abb. 36a: Gesamt-Akkumulationsraten. O-Isotopenstadien sind am Rand markiert.

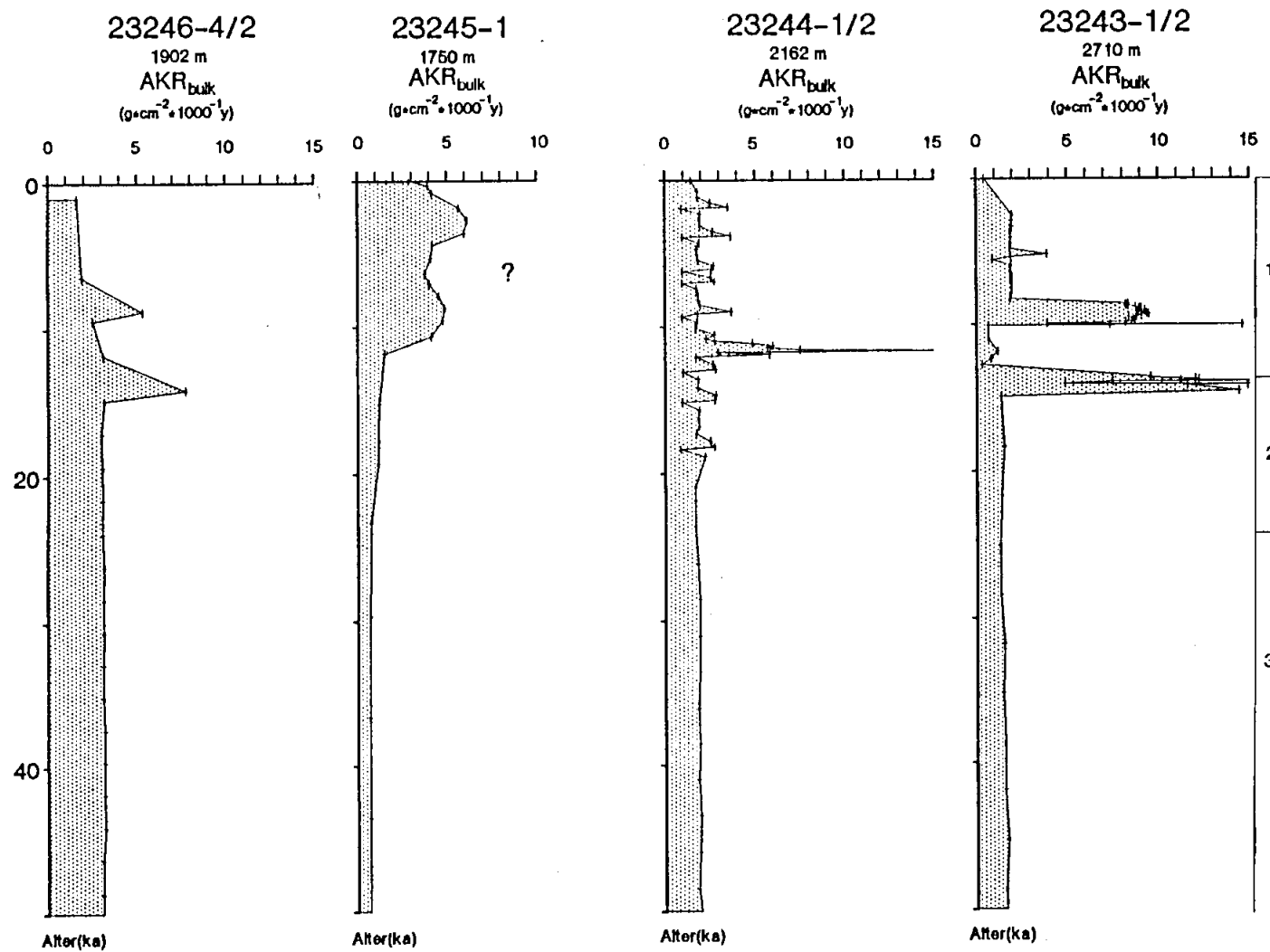


Abb. 36b: Gesamt-Akkumulationsraten während der letzten 50.000 Jahre.

$3\text{g} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot 1000^{-1}\text{y}$. Im jüngeren Bereich dieses Stadiums steigen die AKR_{bulk} im Kern 243 sogar auf Werte $>5\text{g} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot 1000^{-1}\text{y}$.

Hohe AKR_{bulk} von $7\text{--}12\text{g} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot 1000^{-1}\text{y}$ wurden in den Kernen 243 und 244 für das O-Isotopenstadium 5e berechnet, während nur leicht erhöhte AKR_{bulk} (Abb. 36a) für dieses Substadium in den Kernen 245 und 246 gegenüber dem Hangenden bzw. dem Liegenden zu dokumentieren sind.

Tab. V.2: Die mittleren Akkumulationsraten eines O-Isotopenstadiums bzw. eines -substadiums in $\text{g/cm}^2 \cdot \text{ky}$

	$^{232}\text{Th}/^{232}\text{U}$ ($\text{g/cm}^2 \cdot \text{ky}$)	$^{232}\text{Th}/^{232}\text{U}$ ($\text{g/cm}^2 \cdot \text{ky}$)	$^{232}\text{Th}/^{232}\text{U}$ ($\text{g/cm}^2 \cdot \text{ky}$)	$^{232}\text{Th}/^{232}\text{U}$ ($\text{g/cm}^2 \cdot \text{ky}$)	$^{232}\text{Th}/^{232}\text{U}$ ($\text{g/cm}^2 \cdot \text{ky}$)	Dauer (a)
Isotopen- stadien						
<u>1</u>	<u>2.26?</u>	<u>1.02</u>	<u>5.00?</u>	<u>2.75</u>	<u>2.05</u>	<u>13600</u>
1-1.1		0.69	?	1.79	1.48	8600
1.1-Y.D		0.76	?		8.61	1500
Y.D.-2		0.57	?	3.04	0.68	3500
<u>2</u>	<u>4.11?</u>	<u>2.48</u>	<u>1.33</u>	<u>1.93</u>	<u>2.82</u>	<u>10510</u>
1-2.2		3.57			12.99	1300
2.2-3		2.29			1.50	9210
<u>3</u>	<u>3.44?</u>	<u>2.14</u>	<u>0.72</u>	<u>2.00</u>	<u>1.36</u>	<u>34850</u>
3-3.3		2.10			1.47	31340
3.3-4		1.70			0.43	3510
<u>4</u>	<u>1.34?</u>	<u>1.57</u>	<u>1.97</u>	<u>1.61</u>	<u>2.35</u>	<u>14950</u>
4-4.22		2.23			4.10	6260
4.22-5		0.99			1.14	8690
<u>5</u>	<u>1.04?</u>	<u>0.99</u>	<u>0.70</u>	<u>1.43</u>	<u>1.34</u>	<u>55930</u>
5-5.51		1.03			1.06	48465
5.51-6		2.14				7465
5.51-5.53					7.89	2625
5.53-6					0.97	4840
<u>6</u>	<u>0.87?</u>	<u>1.52</u>	<u>1.16</u>	<u>1.20</u>	<u>1.92</u>	<u>59770</u>
6-6.2		2.30			1.00	5260
6.2-6.3		1.38			4.91	6230
6.3-6.4		0.41			2.19	15770
6.4-6.5		1.49			0.61	14270
6.5-6.6		1.95			1.71	11930
6.6-7.0		2.60			2.82	6310
<u>7</u>	<u>0.55?</u>	<u>0.81</u>	<u>0.85</u>	<u>0.81</u>	<u>1.07</u>	<u>54570</u>
7-7.1		2.86			3.22	3460
7.1-7.3					0.73	22470
7.1-7.5		0.68				47120
7.3-7.4					0.70	12460
7.4-7.5					1.56	12190
7.5-8					1.11	3390
<u>8</u>		<u>1.13</u>	<u>???</u>	<u>0.80</u>	<u>1.21</u>	<u>58820</u>
8-8.2		0.70				9250
8-8.4					1.17	23300
8.4-8.5					1.40	20690
8.5-8.6					0.87	10830
8.6-9					1.55	4000
<u>9</u>		<u>1.87</u>	<u>1.45</u>	<u>2.89</u>	<u>2.17</u>	<u>36000</u>
9-9.1					1.89	7000
9.1-9.3					2.95	21000
9.3-10					0.90	8000
<u>10</u>		<u>0.91</u>	<u>1.31</u>	<u>1.48</u>	<u>1.43</u>	<u>23000</u>
10-10.2					0.96	2000
10.2-11					1.42	2100
<u>11</u>		<u>0.63</u>	<u>0.25</u>	<u>0.29</u>	<u>0.57</u>	<u>61000</u>
11-11.1					1.78	6000
11.1-11.2					1.50	7000
11.2-11.3					0.12	30000
11.3-12					0.82	18000
<u>12</u>		<u>0.28</u>	<u>0.76</u>	<u>0.39</u>	<u>0.64</u>	<u>51190</u>
<u>13</u>		<u>1.97</u>	<u>2.23</u>	<u>1.36</u>	<u>0.77</u>	<u>49810</u>
<u>14</u>		<u>1.04</u>	<u>1.16</u>	<u>1.61</u>	<u>0.44</u>	<u>41000</u>

Extrem auffällig sind die stark erhöhten AKR_{bulk} von ca. 14 bzw. ca. $9 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot 1000^{-1} \text{y}$ während der Terminationen I_A bzw. I_B im Kern 243. Auch sind im Kern 244 bei ca. 10700 a stark erhöhte AKR_{bulk} bis ca. $16 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot 1000^{-1} \text{y}$ zu verzeichnen.

5.3 AKKUMULATIONS-RATEN DES KALZIUMKARBONATES (AKR_{CaCO_3})

Die Kalziumkarbonat-Akkumulationsraten (AKR_{CaCO_3}) sind in den Abb. 37a und 37b dargestellt. Sie variieren in der Regel im Bereich zwischen 0 – $0,6 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot 1000^{-1} \text{y}$. Erhöhte AKR_{CaCO_3} -Gehalte korrelieren positiv mit den erhöhten Kalziumkarbonatgehalten (vgl. Kap. 4.2.). Besonders ausgeprägt wirkt sich dieses im O-Isotopenstadium 1 und in dem O-Isotopensubstadium 5e aus. Im Stadium 11 sind sie jedoch mit Werten von $0,2$ – $0,7 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot 1000^{-1} \text{y}$ deutlich niedriger als die der Gesamttakkumulationsraten.

5.4 AKKUMULATIONS-RATEN DES ORGANISCHEN KOHLENSTOFFES (AKR_{Corg})

Die Akkumulationsraten des organischen Kohlenstoffes (AKR_{Corg}) (Abb. 38a und 38b) korrelieren positiv mit den Massenanteilen des organischen Kohlenstoffes (Kap. 4.3.). Die AKR_{Corg} variieren generell zwischen 0 und $0,02 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot 1000^{-1} \text{y}$. Die erhöhten Werte von ca. $0,03$ – $0,04 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot 1000^{-1} \text{y}$ sind häufig mit dem Lithofaziestyp_{III} (Kap. 3.3.1) positiv korrelierbar.

Die extrem hohen Werte von $0,06$ – $0,17 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot 1000^{-1} \text{y}$ folgen analog dem erhöhten C_{org} -Gehalt bei den entsprechenden Tephralagen.

5.5 AKKUMULATIONS-RATEN DER PLANKTONISCHEN FORAMINIFEREN ($AKR_{\text{pl.Forams}}$)

Abbildung 39 dokumentiert die Veränderungen der Akkumulationsraten der planktonischen Foraminiferen ($AKR_{\text{pl.Forams}}$) der Subfraktion 125 – $250 \mu\text{m}$ anteilig am Gesamtsediment. Auf dieser Grundlage sind die nachfolgenden Ergebnisse als absolute Minimumwerte zu betrachten. Dies gilt auch für die Quarz-Akkumulationsrate (Kap. 5.6).

Die Kurven der $AKR_{\text{pl.Forams}}$ zeigen einen den Kurven der planktonischen Foraminiferenmassenanteile ähnlichen Verlauf (Kap. 4.4.2).

Bereiche, in denen keine $AKR_{\text{pl.Forams}}$ dokumentiert sind, fallen eindeutig mit Bereichen des Lithofaziestyp_{III} (Kap. 3.3.1) zusammen.

Generell liegt die $AKR_{pl.Forams}$ bei $<0,1 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot 1000^{-1} \text{y}$ und in den Kernen 244 und 245 eindeutig niedriger als in den Kernen 243 und 246.

Nur in drei O-Isotopenstadien werden höhere $AKR_{pl.Forams}$ in allen Kernen erreicht; im O-Isotopenstadium 1 ($>0,3 \rightarrow 0,9 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot 1000^{-1} \text{y}$), im O-Isotopenstadium 5 ($0,5 \rightarrow 1,6 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot 1000^{-1} \text{y}$) und im O-Isotopenstadium 11 ($<0,1 \rightarrow 0,4 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot 1000^{-1} \text{y}$). Höhere Anteile ($0,2 \rightarrow 0,4 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot 1000^{-1} \text{y}$) sind auch am Beginn des O-Isotopenstadiums 6 in den Kernen 243 und 246 dokumentiert. Höhere $AKR_{pl.Forams}$ ($0,1 \rightarrow 0,2 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot 1000^{-1} \text{y}$) sind ebenfalls im O-Isotopenstadium 8 in den Kernen 243 und 246 zu verzeichnen.

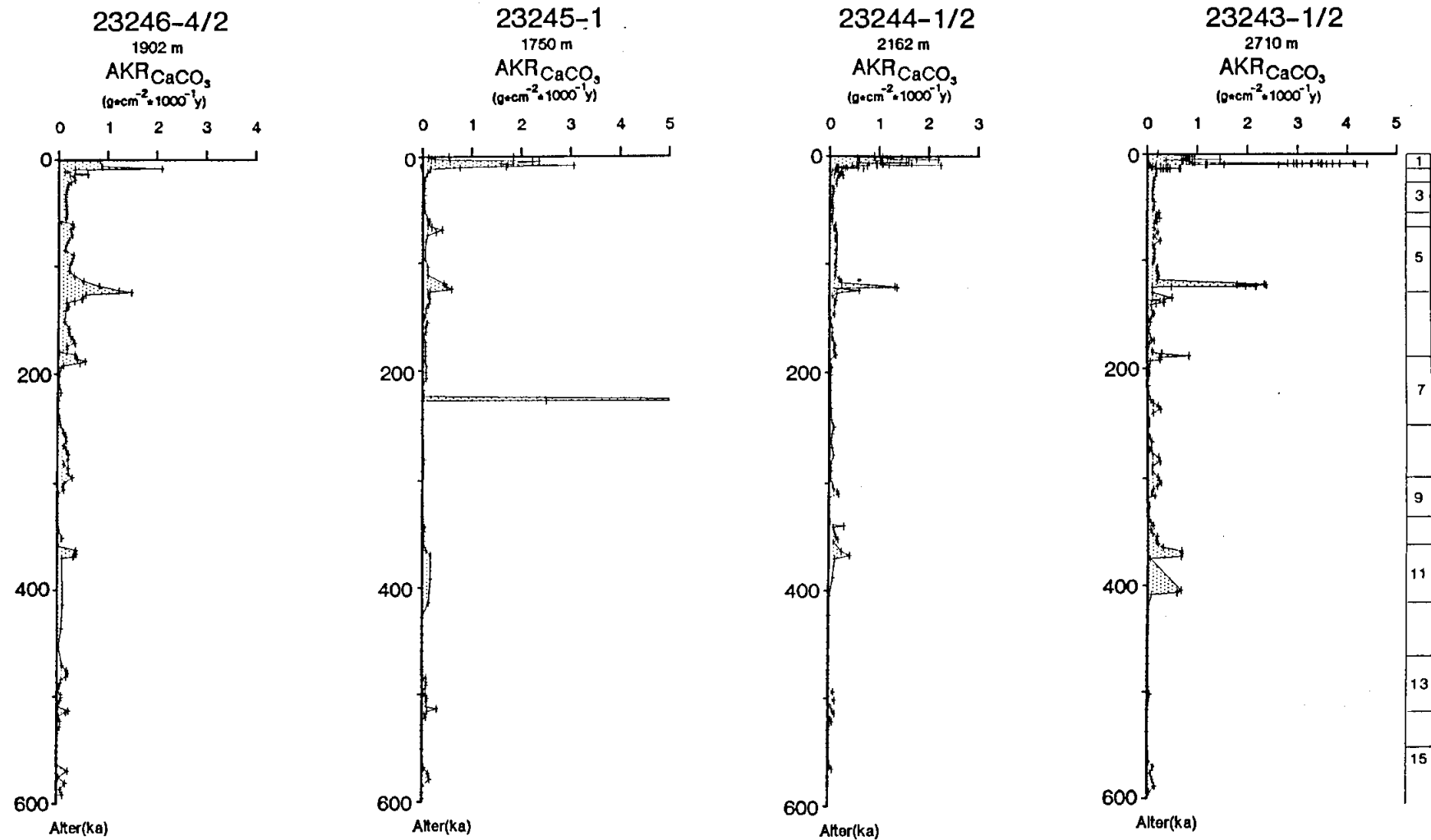


Abb. 37a: Akkumulationsraten des Kalziumkarbonats. O-Isotopenstadien sind am Rand markiert.

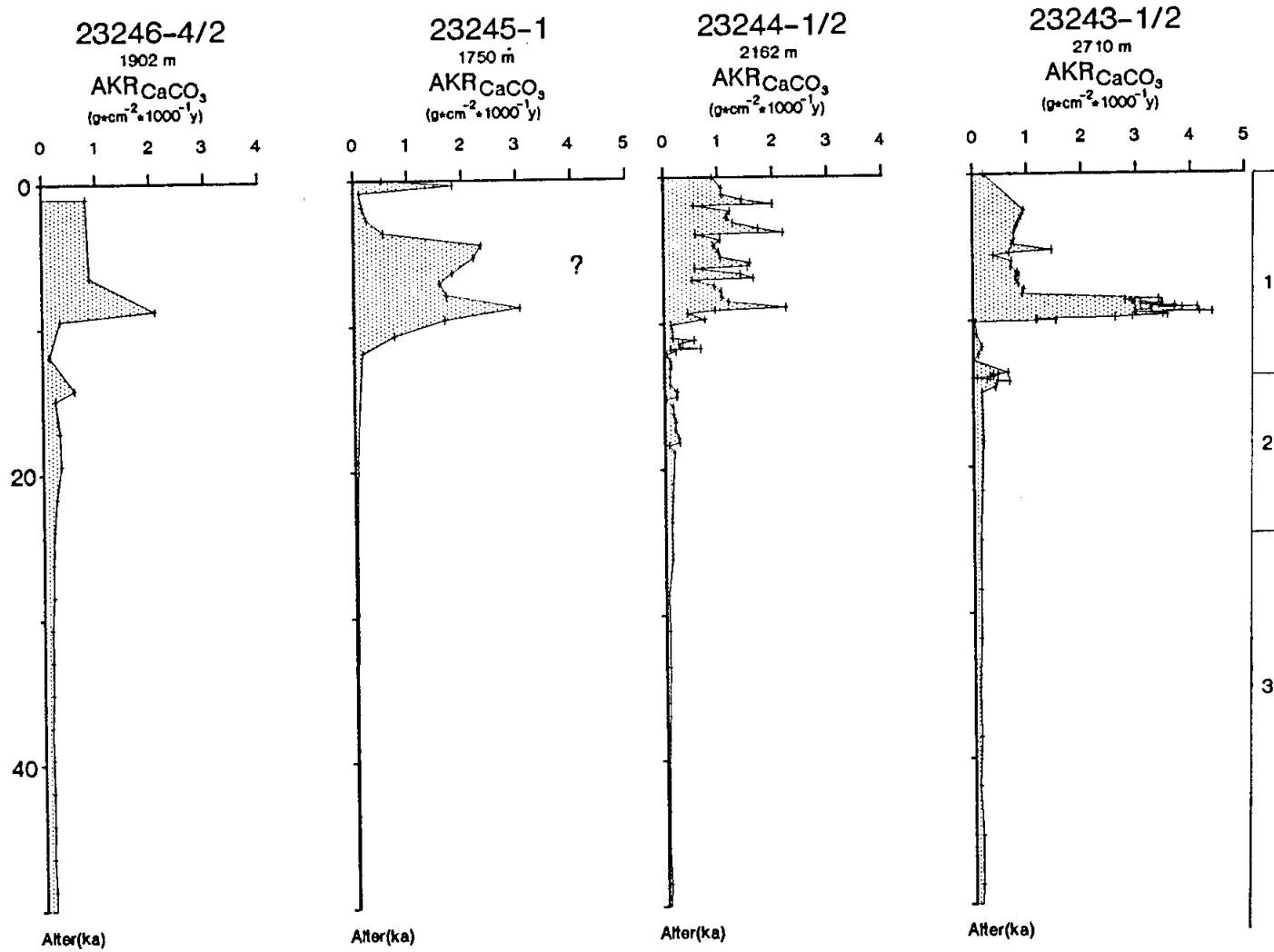


Abb. 37b: Akkumulationsraten des Kalziumkarbonats während der letzten 50.000 Jahre.

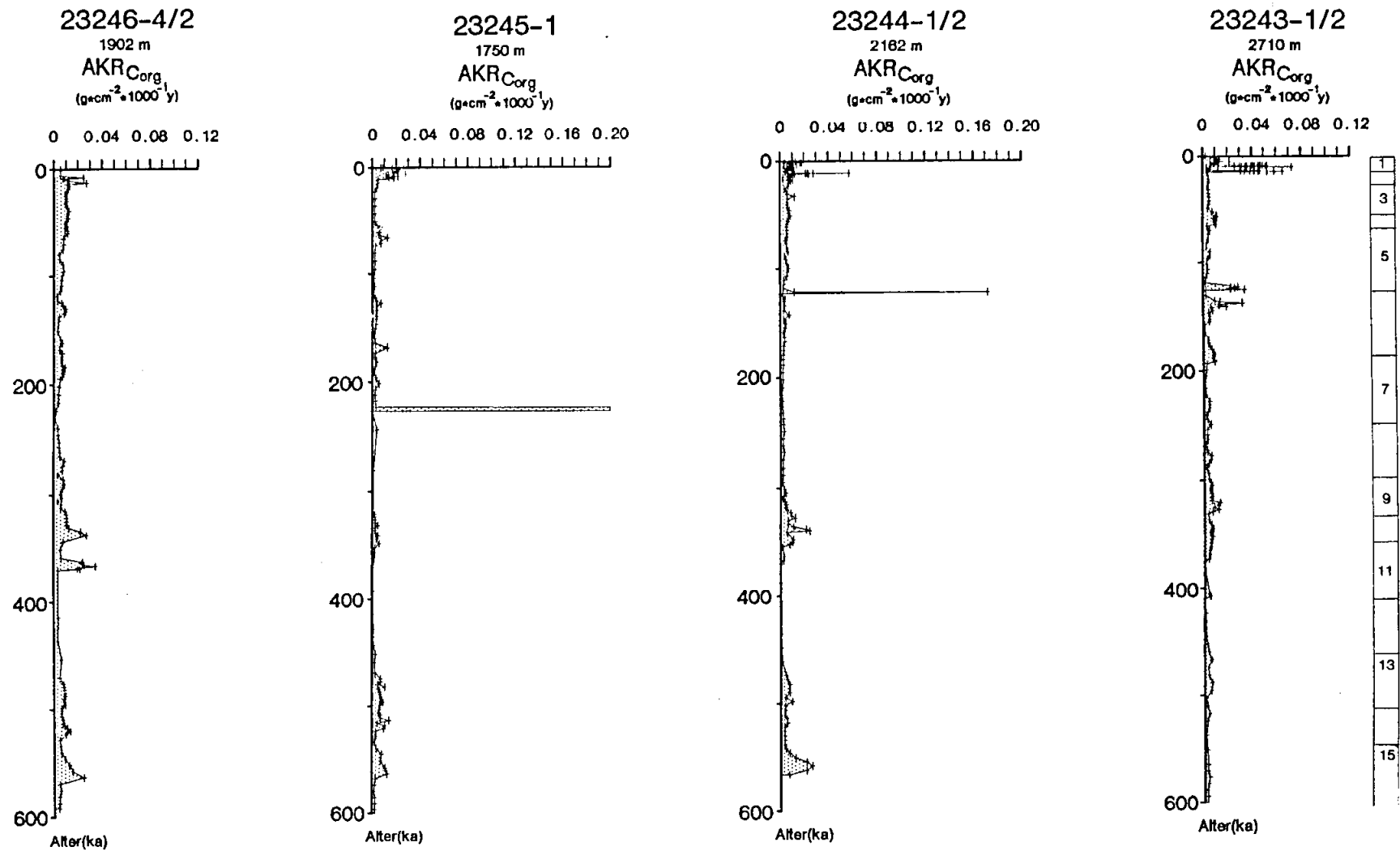


Abb. 38a: Akkumulationsraten des organischen Kohlenstoffs. O-Isotopenstadien sind am Rand markiert.

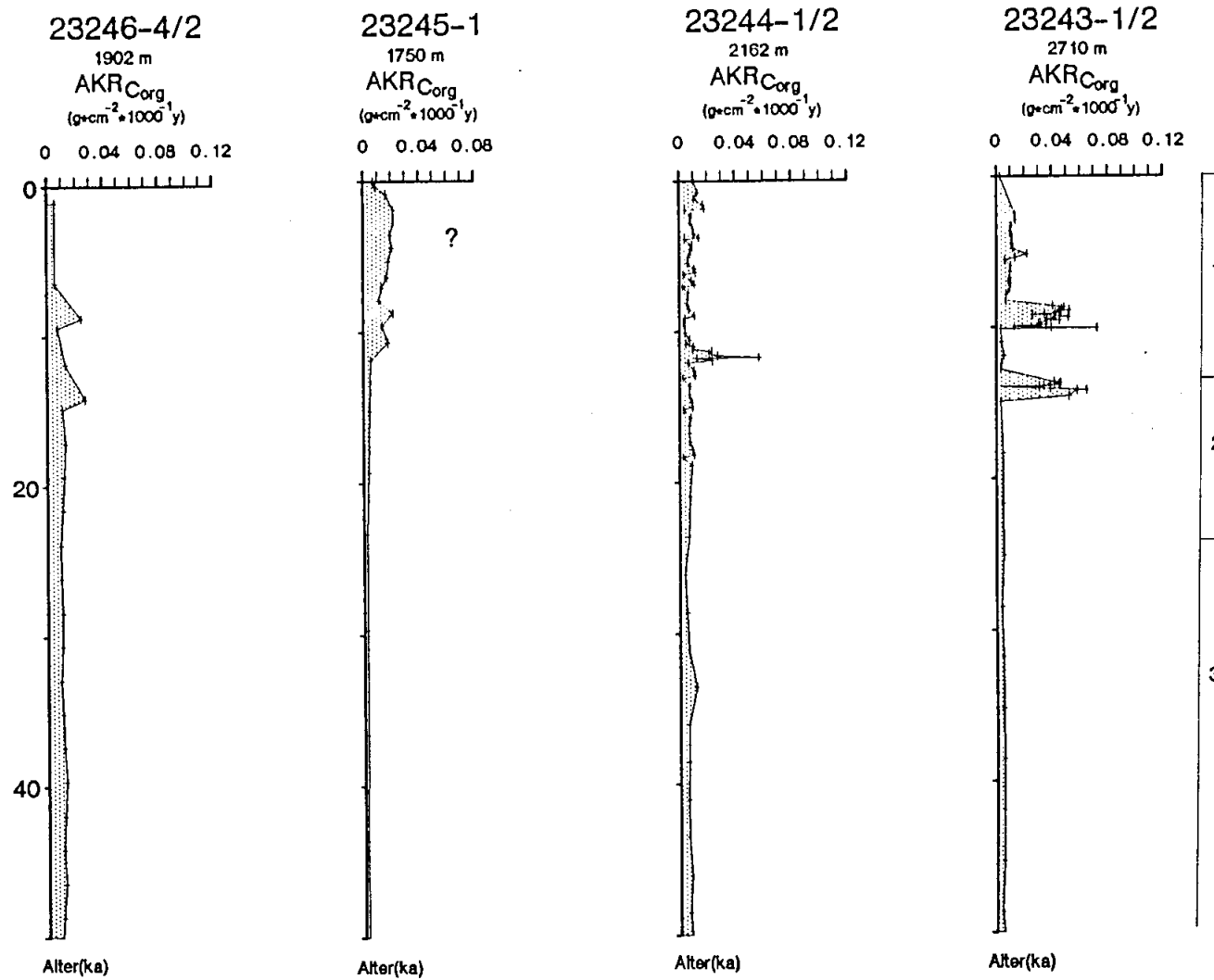


Abb. 38b: Akkumulationsraten des organischen Kohlenstoffs während der letzten 50.000 Jahre.

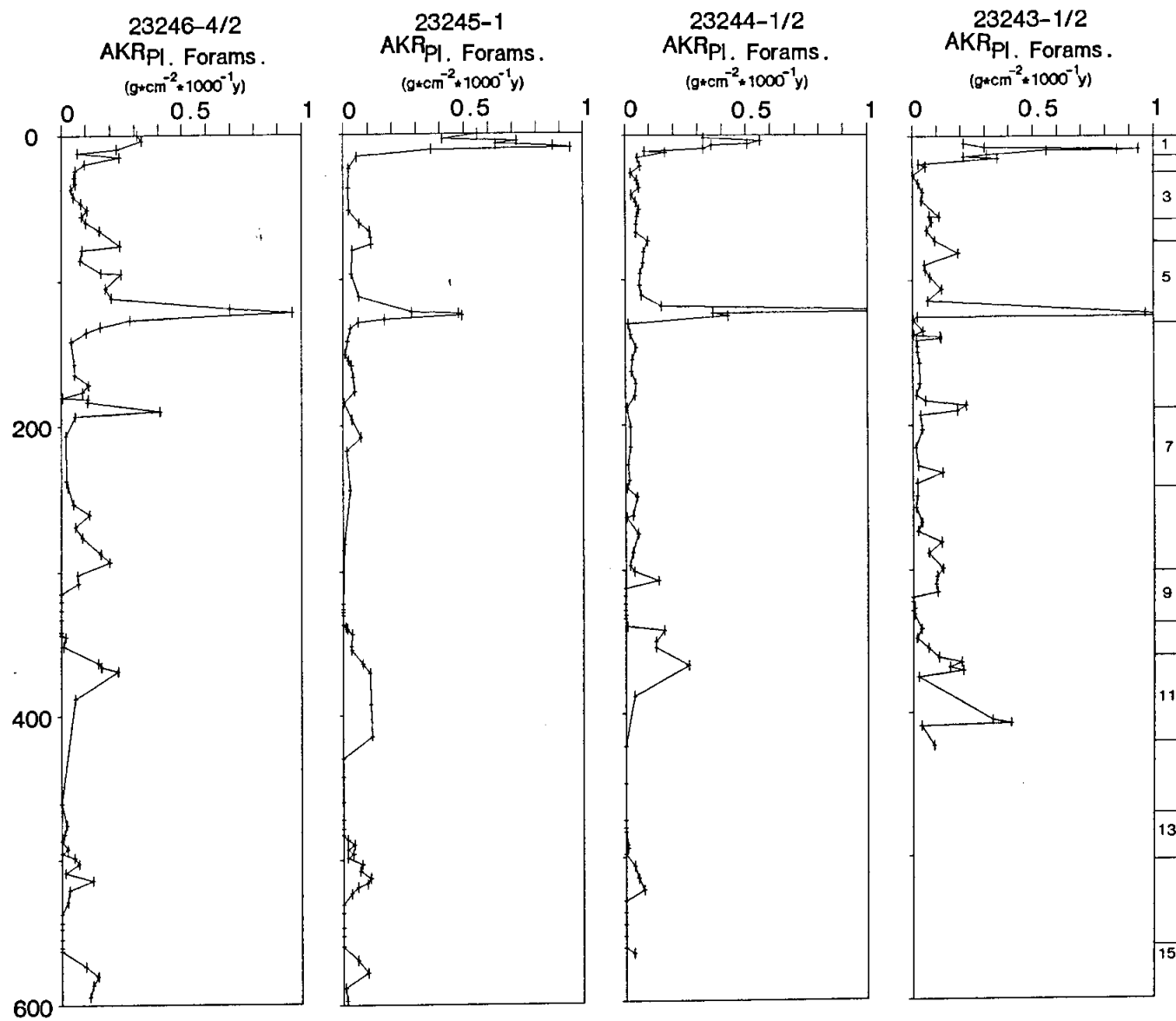


Abb. 39: Akkumulationsraten der planktonischen Foraminiferen in der Fraktion 125-250 μ m.

5.6 QUARZ-AKKUMULATIONS-RATEN (AKR_{Quarz})

Abbildung 40 dokumentiert die Veränderungen der Akkumulationsraten des Quarzes (AKR_{Quarz}) der Subfraktion 125-250 μm anteilig am Gesamtsediment.

Generell schwanken die AKR_{Quarz} von 0-0,05 $g \cdot cm^{-2} \cdot 1000^{-1}y$. Bereiche, in denen keine Quarz-Akkumulation stattgefunden hat, beschränken sich auf die O-Isotopenstadien 1, 5e und 11.

Hohe Werte (0,2-0,35 $g \cdot cm^{-2} \cdot 1000^{-1}y$) werden an den Terminationen I und II im Kern 243 erreicht. Andere Bereiche mit erhöhter Quarzakkumulation sind: das O-Isotopenstadium 3 (bis 0,15 $g \cdot cm^{-2} \cdot 1000^{-1}y$), das O-Isotopenstadium 6 (<0,05-0,2 $g \cdot cm^{-2} \cdot 1000^{-1}y$), die O-Isotopenstadien 9 und 10 (bis <0,15 $g \cdot cm^{-2} \cdot 1000^{-1}y$) [der hohe Anteil im O-Isotopenstadium 9 im Kern 243 fällt in den Bereich einer 20cm mächtigen Rutschung, siehe auch Abb. 13] und die O-Isotopenstadien 13? und 14? (bis <0,15 $g \cdot cm^{-2} \cdot 1000^{-1}y$).

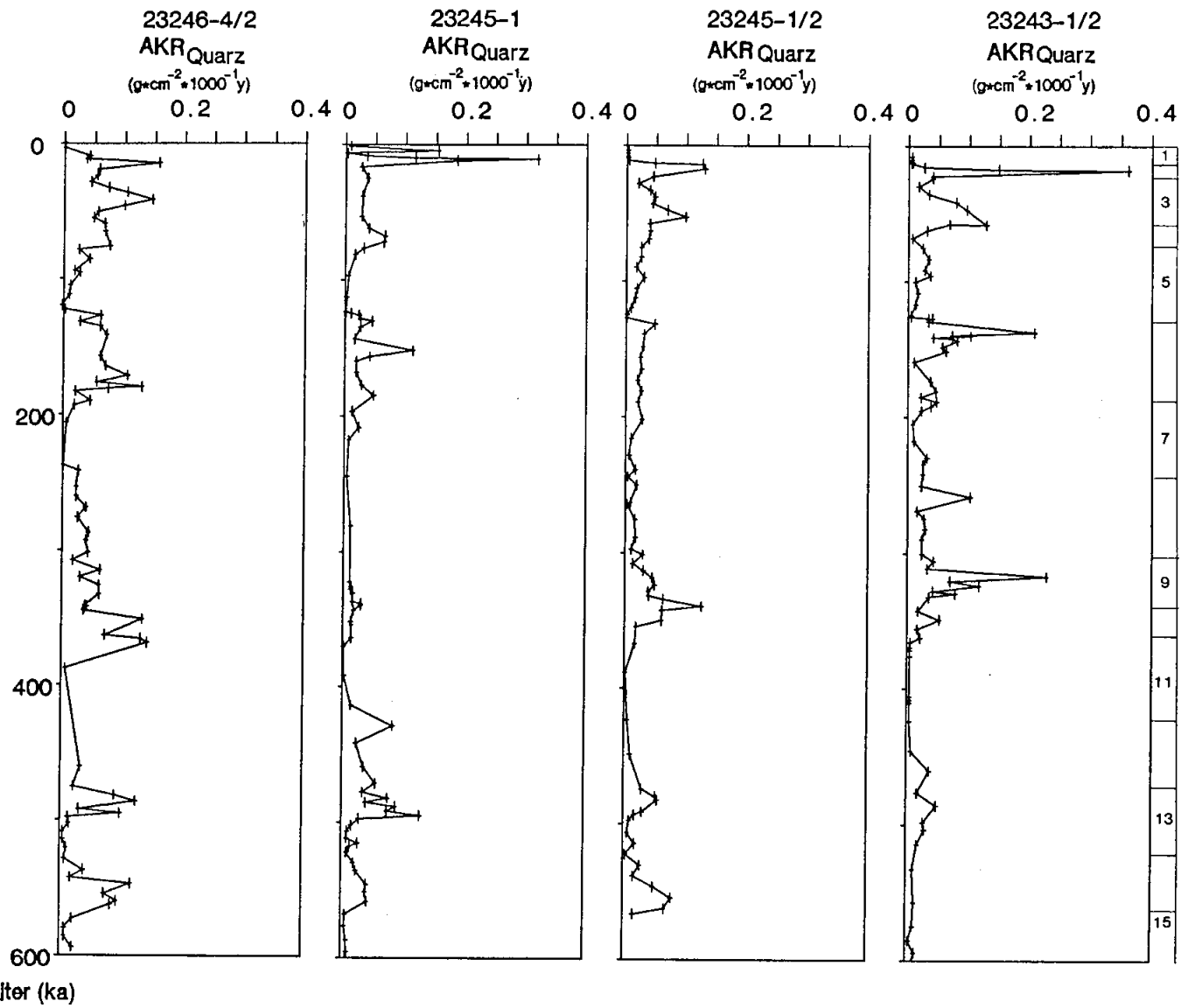


Abb. 40: Quarzakkumulationsraten in der Fraktion 125-250 μ m.

6. DER PARTIKELFLUSS IN DER ISLANDSEE UND DEREN ABBILD IM SEDIMENT WÄHREND DER LETZTEN 550.000 JAHRE.

In diesem Kapitel soll an Hand der untersuchten Parameter versucht werden, auf die folgenden Fragen hinsichtlich der paläo-ozeanographischen Entwicklung in der Islandsee Antworten zu geben:

- Welche Indizien gibt es für die Veränderung des Einflusses kalter Wassermassen des Ostgrönland-Stromes und "warmer" Wassermassen z.B. des Nord-Irminger-Stromes bzw. des Norwegen-Stromes?
- In welchen Zeiträumen ist die Islandsee durch anhaltende Zwischenwasser- bzw. Tiefenwassererneuerung während der letzten 550.000-600.000 Jahre durchlüftet gewesen?
- Kann die Geschichte der Eisbedeckung entschlüsselt werden?

6.1 DEUTUNG DER REZENTEN OBERFLÄCHENPARAMETER

6.1.1 Deutung der biogenen Oberflächenparameter

Die Verteilung von Kalziumkarbonat in den Tiefseesedimenten wird im wesentlichen gesteuert durch:

- die Produktivität in der euphotischen Zone, d.h. im Oberflächenwasser (von BODUNGEN, 1989);
- Lösung in der Wassersäule (SAMTLEBEN & BICKERT, 1990);
- die nicht-biogene Sedimentation, d.h. in der Islandsee im wesentlichen durch Eistransport und den Eintrag von vulkanischem Material (Verdünnungseffekt) (HONJO, 1986);
- Verdünnung durch andere Partikel (Herkunft von Ton und Silt?)
- frühdiagenetische Prozesse an der Sedimentoberfläche sowie im Sediment (BROECKER & PENG, 1986)

In der Islandsee ist der Kalziumkarbonatgehalt in den Oberflächensedimenten fast ausschließlich auf das Vorkommen planktonischer Foraminiferen (KELLOGG, 1975 und JOHANNESSEN, 1987) und untergeordnet von Coccolithen (EIDE, 1990; BAUMANN, 1990; GARD, 1988) zurückzuführen. Ebenfalls untergeordnet sind kalkschalige benthische Foraminiferen nachgewiesen (JOHANNESSEN, 1987). KELLOGG (1975) und JOHANNESSEN (1987) konnten keinerlei Lösungserscheinungen des rezenten kalkigen Skelettmaterials auf dem Island-Plateau feststellen. Aus diesem Grunde werden nur die erst- und drittaufgeführten Faktoren als maßgebend für den Kalziumkarbonatgehalt in rezenten Sedimenten in diesem Gebiet angesehen. Es ist jedoch nicht auszuschließen, daß eine Kalziumkarbonatlösung in älteren Zeiträumen stattgefunden hat. BEYER (1988) zeigte dies für

das Island-Plateau, während HENRICH (1986), HENRICH & WEFER (1986) und HENRICH et al. (1989) die Möglichkeit derartiger Lösungserscheinungen für das Europäische Nordmeer diskutierten.

KELLOGG (1980) weist darauf hin, daß in Gebieten mit winterlicher Treibeisbedeckung die Sedimente Kalziumkarbonatgehalte zwischen 10-30 Gew.-% aufweisen. Gebiete die das ganze Jahr über eisbedeckt sind, zeigen dagegen überwiegend Kalziumkarbonatgehalte von weniger als 10 Gew.-%. (PAGELS, frdl. mdl. Mitt., 1990) untersucht Oberflächensedimente des Grönlandschelfes zwischen 77° und 82°N (permanente Treibeisbedeckung) in Hinblick auf Kalziumkarbonatgehalte und Gehalte planktonischer Foraminiferen. Lösungserscheinungen an planktonischen Foraminiferen wurden kaum beobachtet, der Kalziumkarbonatgehalt beträgt etwa 0-4 Gew.-%.

Eine erhöhte Primärproduktion wird durch das Auftreten lokaler Verwirbelungen begünstigt, die zu kleinräumigem Auftrieb von nährstoffreichem Wasser führen (GOLL & BJØRKLUND, 1985). Dieses Phänomen wird in der Vermischungszone zwischen Atlantikwasser (NwAtW) und arktischem Wasser (IaSW) beobachtet. Der Kalziumkarbonatgehalt der Sedimente in diesem Gebiet beträgt teilweise mehr als 50 Gew.-% (JOHANNESSEN, 1987).

6.1.2 Diskussion der biogenen Oberflächenparameter

Im Gegensatz zu KELLOGG (1980) und JOHANNESSEN (1987) reicht, aufgrund der hier erarbeiteten Ergebnisse, das Gebiet der erhöhten Kalziumkarbonatsedimentation weiter nach Nordwesten (Kernposition 246) (Abb. 23a und 23b). GARD (1988) hat ebenfalls bis zur Kernposition 246 einen hohen Anteil von Coccolithen in den Oberflächensedimenten beobachtet. Im Kern 247 erreicht dagegen der Kalziumkarbonatgehalt weniger als 5 Gew.-%. Das spiegelt sich auch in den Coccolithenvorkommen (GARD, 1988) wider. Dementsprechend scheint ein starker Einfluß atlantischer Wassermassen (NwAtW) rezent bis in das Gebiet östlich des Kolbeinsey-Rückens auf dem nördlichen Island-Plateau vorzuherrschen. Der Einfluß der kalten Wassermassen (GPW) des Ostgrönland-Stromes ist dagegen heute auf das Gebiet westlich des Kolbeinsey-Rückens beschränkt.

6.1.3 Deutung der nicht-biogenen Oberflächenparameter

MOLINA (1983) stellt eine mehrteilige Definition für subarktische glazial-marine Sedimentation auf. Dabei ist der Teil der "distalen glazial-marinen Ablagerungen" durch eistransportiertes Material charakterisiert, welches eine bimodale oder polymodale Korngrößenverteilung aufweist. Es ist aus "Bergmehl", Sand, kantigem sowie gerundetem Kies und Gesteinsbrocken unterschiedlicher Petrographie zusammengesetzt. Diese Kategorie ist auch für die glazial-marinen Ablagerungen in dem untersuchten Gebiet zutreffend.

RUDDIMAN (1977) berechnete die Zufuhr von eisverfrachtetem, terrigenem Sand im Europäischen Nordmeer in den Zeiträumen von 127.000–75.000 Jahre v.h. und 75.000–10.000 Jahre v.h.. Die Unterschiede zwischen diesen Zeiträumen sind als minimal zu bezeichnen. Der Eintrag von Sand ist mit über $200\text{mg} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot 1000^{-1}\text{y}$ am höchsten in der Norwegischen See und mit weniger als $100\text{mg} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot 1000^{-1}\text{y}$ am niedrigsten in der Islandsee.

6.1.4 Diskussion der nicht-biogenen Oberflächenparameter

Minerogene Partikel sowie Quarz, Feldspat, Gesteinsbruchstücke und Schwerminerale in der Sand- bis Kiesgröße werden als eindeutiger Hinweis für eisverfrachtetes Material angenommen (RUDDIMAN, 1977). JOHANNESSEN (1987) konnte kein eisverfrachtetes Material in Oberflächenproben auf dem Islandplateau beobachten. In den Sedimenten der hier bearbeiteten Kerntraverse wird im Holozän (Radiographien und Grobfraktionsanalyse) und an der Oberfläche nur vereinzelt eisverfrachtetes Material registriert (Abb. 22). Bei den Kernpositionen 243 und 244 werden sogar kaum Partikel dieser Beschaffenheit dokumentiert. Die rezente maximale Treibeisgrenze (vgl. Kap. 1.3.4) reicht jedoch über diese Kernpositionen hinweg nach Osten hinaus. Es ist deshalb anzunehmen, daß das Eis, das in die Islandsee hineintreibt, mit relativ wenig terrigenem Material beladen ist. Zudem wird ein Teil des Treibeises im Winter direkt in diesem Meeresgebiet gebildet; dieses ist dann frei von Verschmutzungen.

6.2 DEUTUNG DER BODENWASSERPARAMETER

6.2.1 Deutung der benthischen Epi- und Endofauna

Die Lebensbedingungen der benthischen Epi- und Endofauna, deren Hauptgruppen in den Sedimenten des Europäischen Nordmeeres die kalkschaligen und die agglutinierenden Foraminiferen sowie die Schwammnadeln ausmachen, hängt sehr stark von der Wassertiefe, den Umweltbedingungen am Boden und vom Nährstoffangebot ab. STREETER et al. (1982) und MACKENSEN (1985) fanden für das Europäische Nordmeer heraus, daß die Diversität der benthischen Foraminiferenvergesellschaftungen unterhalb 1500m Wassertiefe sehr gering ist. Das Benthos reagiert zudem rasch auf Veränderungen in Nähr- und Sauerstoffzufuhr und gilt deshalb als sensibler Indikator für geänderte ökologische Bedingungen in seinem Lebensraum (STREETER et al., 1982).

OSTERMANN & QVALE (1989) stellen fest, daß die kalkschaligen benthischen Foraminiferen in kälteren Breiten kleinwüchsiger Gehäuse aufweisen.

Vermehrtes Auftreten von agglutinierenden benthischen Foraminiferen wird als ein Indiz für

korrosives Bodenwasser angesehen (u.a. KAMINSKI et al., 1989). Die Agglutinationsweise textulaeider Foraminiferen ist jedoch auch stark vom Substrat abhängig (BENDER, 1989 und THIES, in preb.).

Schwammnadeln kommen in nahezu jeder Wassertiefe vor; die Schwämme bevorzugen jedoch Tiefen von 150-1000m (ZIEGLER, 1983). Schon zu geringe Bodenwasserströme, durch starke Bodenwasserbewegungen verursachte Wassertrübung sowie hohe Sedimentationsraten schränken die Lebensbedingungen dieser endobenthischen Organismen in hohem Maße ein (ZIEGLER, 1983). Somit ist ihre Bedeutung als Indikatoren veränderlicher Bodenwasserverhältnisse nur schwer einzuschätzen.

6.2.2 Diskussion der Bodenwasserparameter

Schwammnadeln kommen in den Oberflächensedimenten der hier bearbeiteten Sedimente nicht vor. Dieses ist möglicherweise ein Hinweis für starke Bodenströmungen und/oder Bodenwassertrübung anzusehen. Zudem sind die linearen Sedimentationsraten (vgl. Kap. 5.1) und die Akkumulationsraten (vgl. Kap. 5.2) im Zeitraum von O-Isotopensubstadium 1.1 (8600 J.v.h.) bis rezent gegenüber früheren Zeiträumen leicht erhöht. Eventuell kommt es hierdurch ebenfalls zu einer Beschränkung der Lebensbedingungen dieser Organismen.

Kalkschalige benthische Foraminiferen sind in relativ hohen Anteilen im Oberflächensediment vertreten. Während sie im Osten (Kern 243) häufig vorkommen, nimmt ihr Anteil nach Westen hin (Kern 246) ab. So sind im Kern 247 (Scoresby-Becken) kalkschalige benthische Foraminiferen kaum vorhanden. Dies deutet im westlichen Norwegen-Becken und auf dem Island-Plateau auf Bodenwassermassen hin, die gut mit Nährstoffen und Sauerstoff versorgt werden. Im Scoresby-Becken (Kern 247) könnte der geringe Anteil an kalkschaligen benthischen Foraminiferen auch durch ein geringes Angebot an Kalziumkarbonat (vgl. Kap 6.1.2) gesteuert sein. Der hohe Anteil an agglutinierenden benthischen Foraminiferen könnte dort auf nährstoff- und sauerstoffreiches Wasser zurückzuführen sein. So müßten heute auch im Scoresby-Becken wie auf dem Island-Plateau gute Lebensbedingungen für spezifische benthische Organismen vorherrschen.

6.3 TEPHRA

Die Verbreitung von Tephra vorkommen in rezenten und pleistozänen Sedimenten des Europäischen Nordmeeres wird von RUDDIMAN & GLOVER (1972), KELLOGG (1973, 1976, 1977), KELLOGG et al. (1978), SIGURDSSON & LOEBNER (1981), SJØHOLM (1987), SEJRUP et al. (1989) und KVAMME et al. (1989) in 16 Kolbenlot-Kernen detailliert dargestellt. Die Mächtigkeit dieser Tephralagen beträgt 1-18 cm. Die meisten dieser Tephralagen repräsentieren wahrscheinlich

Vulkanausbrüche auf Island, die weitaus größer als die großen postglazialen Eruptionen (z.B. Hekla mit Tephramengen von 12 km^3) waren (SIGURÐSSON & LOEBNER, 1981).

Nach den oben angeführten Arbeiten könnten Vulkane auf Island als die Hauptquellen für diese Tephralagen verantwortlich sein. Andere Tephraquellen werden auf der Insel Jan Mayen, auf mehreren flachen untermeerischen Bänken in diesem Meeresgebiet und im Gebiet des Kolbeinsey-Rückens sowie eventuell auch Vestrisbanken in der Grönlandsee vermutet (IMSLAND, 1984; SAEMUNDSSON, 1986 und THIEDE & HEMPEL, im Druck). In diesen Arbeiten werden jeweils 3-4 Tephrazonen (I-III nach KVAMME et al., 1989) oder A-C Tephrahorizonte (MANGERUD et al., 1989) definiert:

Tephrazone I (RUDDIMANN & GLOVER, 1972) oder A (MANGERUD et al., 1986) ist nach KVAMME et al., (1989) zusammengesetzt aus der Vedde-Tephra (10.6 ka, MANGERUD et al., 1984) und der Saksunarvatn-Tephra (9.0-9.1 ka, MANGERUD et al., 1986);

Tephrazone II (RUDDIMANN & GLOVER, 1972) (B; MANGERUD et al., 1984) im O-Isotopenstadium 5e;

Tephrazone III (RUDDIMANN & GLOVER, 1972) (C; MANGERUD et al., 1984) am Anfang von Stadium 7;

Tephrazone IV (RUDDIMANN & GLOVER, 1972) (C; MANGERUD et al., 1984) im Stadium 9 (in KELLOGG 1973, 1976, 1977 und KELLOGG et al., 1978), in der vorliegenden Arbeit als Stadium 11 definiert.

Das ausgeprägte Vorkommen dieser Tephralagen, meist unmittelbar nach Beginn von Interglazialen, wird von SEJRUP et al. (1989) als Zeichen für erhöhte vulkanische Aktivitäten infolge Eisentlastung, d.h. als Grund von isostatischen Bewegungen gedeutet. Für die geographische Verteilung der Tephralagen nehmen SIGURÐSSON & LOEBNER (1981) an, daß die während der interglazialen Zeiträume scheinbar häufigeren Vorkommen von ausgeprägten Tephralagen nur eine "Reflektion" der Eisbedeckung und -lage in dem Gebiet darstellen. So wurde diskutiert, daß fallende Tephra auf ein eisbedecktes Meeresgebiet, mit dem driftenden Eis transportiert und mit dem Abschmelzen des Eises über weite Flächen hinweg sedimentiert wird, sodaß sie nur stark verdünnt vorzufinden ist (SIGURÐSSON & LOEBNER, 1981). Demnach sind Tephralagen, die ausgeprägte Horizonte bilden, ein eindeutiges Indiz für eisfreie Verhältnisse.

RUDDIMANN & GLOVER (1972) und KVAMME et al. (1989) nehmen beide Möglichkeiten für die Ablagerung von Tephrazone I (A) im Europäischen Nordmeer und im Nordatlantik an. Die Vedde-Tephra (und? die Saksunarvatn-Tephra) ist windverfrachtet und erreichte eine große Verbreitung nach Nordnordost. Die Windrichtung hatte sich entweder während der Eruption geändert oder die Tephra gelangte in die Stratosphäre (in der heute starke Westwinde herrschen) und wurde dann auf dem Treibeis vor der Küste Grönlands abgelagert. Das Treibeis folgte den oberflächennahen Strömungen in den Nordatlantik, so daß die Tephra durch allmähliches

Abschmelzen des Eises dort freigesetzt wurde.

In den hier bearbeiteten Sedimentkernen werden Tephrahorizonte fast ausschließlich in Interglazialen festgestellt (Abb. 15 und 32). Wie im Kapitel 4.6 beschrieben, konnte zusätzlich eine ausgeprägte Tephralage im Kern 243 bei etwa 14 ka dokumentiert werden. Vorkommen von solch ausgeprägten Tephralagen während Kaltzeiten (vgl. Kap. 4.6) könnten ein Indiz dafür sein, daß es nicht nur während Enteisungsphasen sondern auch durchaus während der Eiszeiten zu mächtigen Vulkanausbrüchen kommen kann, die sich in den Sedimenten dokumentieren.

6.4 PALÄO-OZEANOGRAPHISCHE ENTWICKLUNG IN DER ISLANDSEE IN DEN LETZTEN 550.000 JAHREN

Als Leitfaden für die Interpretation der geochemischen- und der sedimentologischen Parameter hinsichtlich der Zwischen- bzw. Bodenwassererneuerung, des Einflusses des "warmen" Atlantikwassers und der Eisdrift in der Islandsee in den letzten 550-600.000 Jahren dient die schematische Darstellung in Abbildung 41.

6.4.1 O-Isotopenstadien 15?-12 (ca. 550.000 bis 600.000 -ca. 423.000 Jahren v.h)

Aufgrund der unsicheren Stratigraphie der ältesten Sedimente in den 5 bearbeiteten Schwerelotkernen wird der Zeitraum von ca. 550-600.000 Jahren (die untere Grenze des O-IsotopenStadiums 15? wurde nicht erfaßt) bis ca. 423.000 Jahren v.h. zusammenfassend diskutiert.

Die Akkumulationsraten der beiden wichtigsten Oberflächenparameter, der planktonischen Foraminiferen (relativ hoch) und des Quarzes (relativ niedrig), sind in diesem Zeitraum für alle Kerne mit Ausnahme von Kern 243 nahezu identisch. Die Akkumulationsraten des Kalziumkarbonats zeigen sich auch relativ hoch in diesen beiden O-Isotopenstadien, interessanterweise höher im Westen (Kern 246) als im Osten (Kerne 244 bzw. 243). Die Erklärung dafür könnte die tiefere Lage der östlichen Kerne sein, da sie eher im Einflußbereich des etwas korrosiveren Norwegen-see-Tiefenwassers gewesen sind.

Die Anteile der Bodenwasserparameter, also der benthischen kalkschaligen Foraminiferen bzw. der Schwammnadeln, sind im O-Isotopenstadium 15? höher als im O-Isotopenstadium 13?, wenn sie nicht ohnehin nur im O-Isotopenstadium 15? beobachtet werden. Dieses wird als eindeutiger Hinweis für eine höhere Zufuhr von nährstoff- und sauerstoffreichen Wassermassen zum Boden bzw. für eine erhöhte Bodenwasserströmung im O-Isotopenstadium 15? im Vergleich zum O-Isotopenstadium 13? gedeutet.

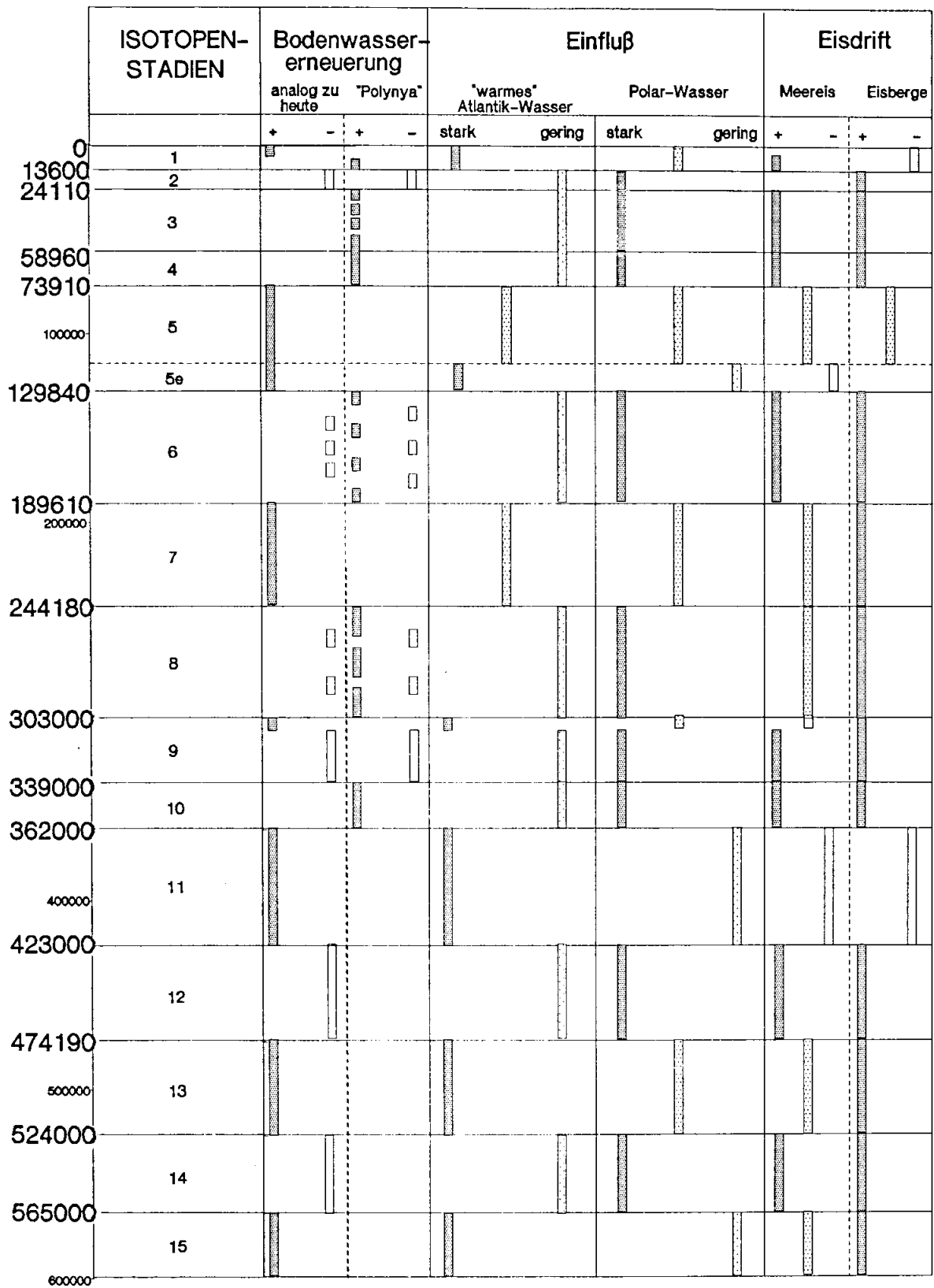


Abb. 41: Schematische Darstellung der paläo-ozeanographischen Szenarien in den letzten 600.000 Jahren in der Islandsee.

Die Schalenproduktion von planktonischen Foraminiferen sowie das Vorkommen von Coccolithen in diesen O-Isotopenstadien wird als eindeutiger Hinweis für den Einstrom von nährstoffreichem, relativ warmen Oberflächenwasser aus dem Nordatlantik in dieses Meeresgebiet gewertet. Das erste Auftreten von planktonischen Foraminiferen und von benthischen Foraminiferen in den Kernen ist eindeutig, da das erste Auftreten dieser Mikrofossilien nach einem fossilfreiem Horizont sowie deren Maxima absolut zeitgleich sind. Dies bedeutet, daß das Benthos (relativ rasch betrachtet) auf die Produktion, d.h. auf die Nährstoffzufuhr aus den oberflächennahen Wasserschichten, reagiert. Im Kapitel 1.3.4 wurde darauf hingewiesen, daß es heute in der Islandsee, hauptsächlich durch das Zusammenspiel des Einstromes salzreicher "warmer" Wassermassen aus dem Atlantik und des salzarmen kalten Polar-Wassers zur Zwischen- bzw. Tiefenwasserbildung kommen kann (MALMBERG, 1984). Deshalb wird angenommen, daß in diesen beiden O-Isotopenstadien ähnliche Prozesse wie heute zur Tiefenwasser- bzw. Zwischenwasserbildung beigetragen haben.

Die Akkumulation von eisverfrachtetem Material ist in den Isotopenstadien 15? und 13? höher gewesen als in den rezenten Sedimenten. Deshalb läßt sich vermuten, daß es während dieser Zeitabschnitte zu einem erhöhten Abschmelzen der Eisberge bzw. des verschmutzteren Meereises in diesem Meeresgebiet kam. Eine andere Möglichkeit wäre, daß die Stadiengrenzen, aufgrund der sich in diesen Kernabschnitten befindlichen Scherstrukturen (vgl. auch hierzu KASSENS et al., in prep), nicht genau genug abgegriffen werden konnten. Dadurch kann es zu einer Ungenauigkeit in der Berechnung der linearen Sedimentationsraten bzw. Akkumulationsraten gekommen sein .

Die O-Isotopenstadien 14? und 12 repräsentieren Zeiträume, in denen nur wenige oder keine kalkigen bzw. kieseligen Mikrofossilien akkumuliert sind. Dagegen ist die Akkumulation von Quarz (als Repräsentant für eisverfrachtetes Material) im O-Isotopenstadium 14? relativ hoch, im O-Isotopenstadium 12 jedoch ebenfalls relativ niedrig. Wegen der hier jedoch sehr niedrigen Akkumulationsraten des Gesamtsedimentes wird dies aber eher als rechnerisches Artefakt denn als reduzierter Eintrag eisverfrachteten Materials gedeutet.

In diesen Zeiträumen (O-Isotopenstadien 14? und 12) muß es zu einer Situation gekommen sein, in der sich eine stabile Schichtung der Oberflächenwassermassen etablieren konnte und somit die Bildung von Tiefenwasser- bzw. Zwischenwasser unterbunden wurde. Diese Bedingungen führten auch dazu, daß sehr viel mit terrigenem Material verunreinigtes Eis in dieses Meeresgebiet gelangen und seine Fracht dort abladen konnte. Gleichzeitig konnte durch einen intensiveren Einfluß von Polar-Wasser vermehrt Meereis gebildet werden. Heute werden solche Bedingungen durch andauernde Nordwestwinde geschaffen, die vermehrt Polarwasser in die Islandsee befördern. Dies führt dazu, daß sich eine salzarme, kalte Deckschicht über die Islandsee verbreitet, wodurch der Nordiringerstrom mit seinem salzreichen relativ "warmen" Wassermassen verdrängt wird (STEFANSSON, 1962). Eine solche anhaltende Situation unterbindet die

Zwischenwassererneuerung; die Durchlüftung der Bodenwassermassen ist nicht mehr gewährleistet.

6.4.2 O-Isotopenstadium 11 (423.000–362.000 Jahren v.h.)

In der Islandsee repräsentiert das O-Isotopenstadium 11 einen Zeitraum relativ niedriger Sedimentationsraten in den Kernen 244 und 245. In den Kernen 243 und 246 sind sie jedoch höher. Die Kalziumkarbonatakkumulation ist in den Kernen 243 und 244 relativ hoch und die Akkumulationsraten planktonischer Foraminiferen ist in den Kernen 243, 244, 245 und 246 vergleichsweise hoch. Auch der Eintrag benthischer kalkschaliger Foraminiferen ist relativ hoch.

Terrigenes Material ist im Kern 246 durchgehend, in den Kernen 244 und 245 jeweils am Beginn und im ausgehenden O-Isotopenstadium 11 dokumentiert. Im Kern 243 läßt sich dagegen kein terrigenes Material nachweisen. Diese Daten werden als Hinweis für einen sehr geringen Eistransport in dieses Meeresgebiet gedeutet. Die maximale Ausdehnung des Meereises nach Osten hin kann nur bis in den Bereich der Kernposition 246 gereicht haben und ein starker Einfluß des Nordatlantikwassers, durch den Transport mit dem Norwegen-Strom und dem Nord-Irmingerstrom, dementsprechend weit nach Westen hin vorgeherrscht haben. VOGELSANG (1990) belegt an Hand von stabilen O- und C-Isotopendaten des Kerns 243, daß das Oberflächenwasser ausgesprochen gut durchlüftet gewesen sein muß, d.h. daß eine örtliche Tiefenwassererneuerung, stärker als in irgendeinem nachfolgendem O-Isotopenstadium, stattgefunden hat.

Der Zeitraum des höchsten Kalziumkarbonatvorkommen auf dem Island-Plateau wird von SJØHOLM (1987) und BEYER (1988) als das O-Isotopenstadium 9 interpretiert. Nach Ihren Befunden soll der Einfluß der polaren Oberflächenwassermassen in diesem Zeitabschnitt stärker als heute gewesen sein und Tiefenwasserbildung über den ganzen Zeitraum stattgefunden haben.

6.4.3 O-Isotopenstadium 10 (362.000 bis 339.000 Jahre v.h.)

Niedrige Kalziumkarbonatakkumulationsraten und relative hohe Quarzakkumulationsraten sowie ein hoher Eintrag anderer minerogener Partikel sind in diesem O-Isotopenstadium dokumentiert. Die relativ hohen Akkumulationsraten von planktonischen Foraminiferen in den Kernen 243 und 245 und besonders im Kern 244 werden aufgrund der hohen Akkumulationsraten des Gesamtsedimentes als rechnerisches Artefakt angesehen.

Der relativ hohe Eintrag von eisverfrachtetem Material wird als Anzeichen für verstärkten Einfluß von Polar-Wasser und damit erhöhte Eisdrift in die Islandsee betrachtet. Die dokumentierten Kalziumkarbonatakkumulationsraten samt dem Eintrag von planktonischen Foramini-

feren deuten zumindest auf ein saisonal eisfreies Meeresgebiet hin. Das Vorkommen von benthischen kalkschaligen Foraminiferen in diesem Zeitraum belegt, daß das Bodenwasser durchlüftet gewesen sein muß. Stabile O- und C-Isotopendaten des Kerns 243 belegen eine mäßige örtliche Durchlüftung des Oberflächenwassers, möglicherweise infolge von Polynyas (VOGELSANG, 1990).

6.4.4 Das O-Isotopenstadium 9 (339.000-303.000 Jahre v.h.)

Die jüngste Lithofaziestyp_{III}-Abfolge, die in den Sedimentkernen in der Islandsee auftritt, fällt mit den älteren Bereichen dieses Stadiums zusammen. Dementsprechend sind die Quarzakkumulationsraten und der Eintrag anderer minerogener Partikel sehr hoch. Das Vorkommen von Kalziumkarbonat und dessen Akkumulationsraten sowie der Eintrag von planktonischen und benthischen Foraminiferen ist während dieses Zeitabschnittes verschwindend gering. Zum Ende des Stadiums hin nehmen diese Parameter zu. Hohe Gehalte an organischem Kohlenstoff sind auch in Verbindung mit dem Lithofaziestyp_{III} dokumentiert. Der hohe Gehalt an organischem Kohlenstoff und das absolute Fehlen der Mikrofossilien in den tonigen Sedimenten des Lithofaziestyp_{III} können auf eine starke Schichtung der Oberflächenwassermassen hinweisen, die die Tiefenwassererneuerung wahrscheinlich blockiert hat. Dadurch wurde die Sauerstoffzehrung am Boden intensiviert und korrosive Bodenwässer bewirkten eine Lösung am eventuell abgelagerten kalkigen Skelettmaterial. Die stabile Schichtung der Oberflächenwassermassen hat sich eventuell durch einen starken Einfluß der Polar-Wassermassen etabliert, wofür auch stark erhöhtes Eisdriftmaterial spricht. Dadurch wurde eine Tiefenwassererneuerung verhindert und es stellte sich ein reduzierendes Milieu am Boden ein (siehe hierzu auch HENRICH et al., 1989 und KASSENS, 1990).

Zum Ende des O-Isotopenstadiums 9 ist wieder Oberflächenwasser aus dem Nordatlantik in das Gebiet der Islandsee gelangt. Somit wurde die Produktion von Mikroorganismen im Oberflächenwasser wieder angeregt. Das Auftreten von Coccolithen am Ende dieses O-Isotopenstadiums stellt einen entsprechend eindeutigen Hinweis für den Einfluß des Atlantikwassers in diesem Gebiet dar. Die Interpretation der O- und C-Isotopenverhältnissen (VOGELSANG, 1990) vom Kern 243 läßt auf eine gute Durchlüftung der Oberflächenwassermassen im O-Isotopensubstadium 9.1 mit einer Tiefenwassererneuerung in diesem Bereich schließen. Dieses wird auch durch das Vorkommen von benthischen kalkschaligen Foraminiferen belegt.

Der Eintrag von minerogenen Partikeln geht zum Ende des O-Isotopenstadiums 9 hin zurück und deutet auf einen immer geringer werdenden Einfluß des Polar-Wassers bzw. der Eisdrift hin.

BEYER (1988) kommt zu vergleichbaren Ergebnissen hinsichtlich der paläo-ozeanographischen Entwicklung und ist der Ansicht, daß die Tiefenwassererneuerung durch das Absinken des

Atlantikwassers unter das Polar-Wasser und/oder durch Gefrierprozesse in den Schelfbereichen des Europäischen Nordmeeres, ähnlich wie heute in der Arktis und in der Weddellsee, stattgefunden hat.

6.4.5 Das O-Isotopenstadium 8 (303.000-244.000 Jahren v.h.)

Nach dem extremen Umschwung der ozeanographischen und der klimatischen Verhältnisse im O-Isotopenstadium 9 etablieren sich für längere Zeit Verhältnisse mit weniger extremen Gegensätzen in der Islandsee.

Der relativ hohe Eintrag von planktonischen Foraminiferen und der gleichzeitig stattfindende hohe Eintrag von minerogenen Partikeln lassen Rückschlüsse auf verhältnismäßig gute Produktionsbedingungen für die Mikroorganismen (mit kurzem Unterbrechungen) sowie auf relativ starke Zufuhr von Eisdrift (nach Westen hin zunehmend) in dieses Gebiet zu. Die O- und C-Isotopenverhältnisse im Kern 243 erlauben in den O-Isotopensubstadien 8.5 und 8.6 und im Kern 246 im Substadium 8.2 eine Aussage über mäßig - gut durchmischte Oberflächenwassermassen, während im Substadium 8.4 im Kern 243 nur schlecht durchlüftete Oberflächenwassermassen nachgewiesen werden konnten. Dies wurde als ein Zustand eines ästuaren Strömungsmodells gedeutet (VOGELSANG, 1990).

Benthische kalkschalige Foraminiferen kommen fast durchgehend vor, treten jedoch in den Kernen 243 und 244 mit kurzen Unterbrechungen auf. Es wird vermutet, daß nur ein geringer Einfluß von Atlantikwasser vorhanden war. Situationen, die zu relativ offenem Oberflächenwasser, aber gleichzeitig zu relativ hohem Eintrag von eisverfrachtetem Material führten, könnten auf Polynya-Verhältnisse (wie VOGELSANG [1990] für das Substadium 8.2 im Bereich des Kernes 246 postuliert) zurückzuführen sein. Dadurch war eine Tiefenwassererneuerung möglich, die jedoch zwischendurch unterbrochen wurde. Eine weitere Möglichkeit der Tiefenwassererneuerung sind die von HÄKKINEN (1987) beschriebenen Prozesse in der Eisrandzone (MIZ) (vgl. Kap. 1.3.4).

Aufgrund unterschiedlicher stratigraphischer Interpretationen als in den Arbeiten von SJØHOLM (1987) und BEYER (1988) läßt sich deren paläo-ozeanographische Interpretation für diesen Zeitraum kaum mit dem hier interpretierten Zeitraum vergleichen.

6.4.6 Das O-Isotopenstadium 7 (244.000-189.000 Jahren v.h.)

Während dieses Zeitraumes sind die linearen Sedimentationsraten und die Akkumulationsraten des Gesamtsedimentes sowie der planktonischen Foraminiferen, des Quarzes, des Kalziumkar-

bonats, des organischen Kohlenstoffs und der minerogenen Partikel deutlich niedriger als im O-Isotopenstadium 8. Der Eintrag von benthischen kalkschaligen Foraminiferen ist dagegen im O-Isotopenstadium 7 höher. Die O- und C-Isotopenverhältnisse (VOGELSANG, 1990) sprechen für gut durchlüftete Oberflächenwassermassen und lassen den Schluß zu, daß das Atlantikwasser das Europäische Nordmeer kontinuierlich erreicht haben muß. In den O-Isotopensubstadien 7.1 und 7.2 postuliert VOGELSANG (1990) eine arktische Domäne analog zu der heutigen, die durch gut durchlüftete Oberflächenwassermassen charakterisiert ist. Das Coccolithenvorkommen, das von GARD (1988) jedoch in das O-Isotopenstadium 8 gestellt wird (vgl. Kap. 3.3.5), deutet ebenfalls auf den Einstrom von Atlantikwasser hin. Die Ergebnisse von SJØHOLM (1987) und BEYER (1988) erlauben eine Aussage über die ozeanographischen Verhältnisse der Islandsee in diesem Zeitraum analog zu der heutigen. Dieses steht im Widerspruch zu KELLOGG et al. (1978), die eine geschlossene Eisdecke und das Ausbleiben von Tiefenwassererneuerung postulieren.

6.4.7 Das O-Isotopenstadium 6 (189.000-130.000 Jahren v.h.)

Die linearen Sedimentationsraten und die Akkumulationsraten von Quarz sind in diesem Zeitraum hoch, in den Kernen 243 und 246 jedoch höher als in den Kernen 244, 245 und 247. Der Eintrag von minerogenen Partikeln ist ebenfalls sehr hoch. Bemerkenswert ist allerdings, daß ein wesentlich höherer Eintrag von grobem Material im Osten (Kern 243) als im Westen (Kern 246) erfolgt (Abb. 22). Die Akkumulationsraten von planktonischen Foraminiferen und von Kalziumkarbonat sind gering. Es werden jedoch im Kern 246 höhere Akkumulationsraten als in den anderen Kernen festgestellt.

Benthische kalkschalige Foraminiferen werden in den Kernen 243 und 247 nur sporadisch, in den Kernen auf dem Island-Plateau jedoch fast durchgehend dokumentiert. Erstmals nach dem O-Isotopenstadium 15? treten in den Kernen 245 und 246 wieder Schwammnadeln auf. Der hohe Eintrag von terrigenem Material deutet eine erhöhte Drift von verschmutzten Eisbergen und Meereis an. Der höhere Anteil an grobkörnigerem Material im östlichen Teil des Meeresgebietes (Kern 243) könnte als Hinweis für ein höheres Aufkommen von Eisbergen aus dem Osten dienen, während im Westen verschmutztes Meereis als Hauptlieferant für das terrigene Material in Frage kommt.

Das Vorkommen von planktonischen und benthischen Foraminiferen zeigt, daß trotz der hohen Eisdrift produktive Oberflächenwassermassen vorhanden waren und über einen langen Zeitraum hinweg das Tiefenwasser erneuert werden konnte. In diesem Zeitraum herrschte allerdings der Einfluß von Polarwasser vor. Wahrscheinlich war die Tiefenwassererneuerung auf dem Island-Plateau stärker als bei den Kernpositionen 243 (Westrand des Norwegen-Beckens) und 247 (Ostrand des Scoresby-Beckens). Das Vorkommen der Schwammnadeln im westlichen Gebiet des Island-Plateaus könnte ein Indiz für stärkere Bodenströmung sein. Als in diesem Zeitraum

vorherrschendes Szenario wird über dem Island-Plateau eine Polynya-Situation angenommen. Möglicherweise ist dieses Gebiet zeitweise mit einer permanenten Eisdecke bedeckt gewesen, wodurch die Tiefenwassererneuerung zeitweilig unterbrochen wurde. Eine andere Möglichkeit, die Tiefenwassererneuerung zu unterbrechen, stellt eine stabile, geringsaline Oberflächenwasserschicht dar, wie von BEYER (1988) und VOGELSANG (1990) angenommen. Die O- und C-Isotopendaten von VOGELSANG (1990) geben einen Hinweis auf eindeutige glaziale Verhältnisse für das O-Isotopenstadium 6. VOGELSANG (1990) vermutet eine ästuarine Zirkulation mit dichter Eisbedeckung im Europäischen Nordmeer während dieses Zeitraums. Sie postuliert einen Ostrandauftrieb, zeitweilige Polynya-Situationen und episodische Tiefenwasserbildung im westlichen Becken des Europäischen Nordmeeres. Die dunkelgrauen bis schwarzen Sedimenthorizonte, beschrieben von HENRICH et al. (1989) und von KASSENS (1990) im Bereich des Norwegenbeckens, sind in den hier bearbeiteten Kernen nicht ausgebildet. Dies wird als ein zusätzlicher Hinweis auf unterschiedliche ozeanographische Verhältnisse in diesen beiden Meeresgebieten in diesem Zeitraum gewertet.

6.4.8 Das O-Isotopenstadium 5 (130.000-74.000 Jahren v.h.)

Die O-Isotopensubstadien 5.51 und 5.53 (5e) stellen eine besondere ozeanographische Situation dar. Die sehr hohen Akkumulationsraten von Kalziumkarbonat und die damit höchsten dokumentierten Akkumulationsraten planktonischer Foraminiferen in den hier verarbeiteten Sedimenten überhaupt, zeigen einen sehr starken Einfluß von Atlantikwasser in diesem Meeresgebiet. Dies zeigt sich besonders deutlich im Kern 247, da weder vor- noch nachher so hohe Kalziumkarbonatwerte und so hohe Einträge an planktonischen Foraminiferen registriert wurden (Abb. 23a und Abb. 25). Nur im Kern 247 ist ein allerdings geringer Eintrag von terrigenem Material festzustellen. Dies könnte ein Hinweis auf eine Eisdrift sein, die eindeutig auf das Gebiet westlich des Kolbeinsey-Rückens beschränkt blieb. Der Einfluß von Polarwasser dürfte nie so gering wie in diesem Zeitraum gewesen sein.

Erstmals sind benthische sandschalige Foraminiferen im Gebiet des Island-Plateaus (Kerne 244, 245 und 246) und im Scoresby-Becken in Kern 247 sehr zahlreich dokumentiert. Im Kern 243 konnten jedoch keine benthischen sandschaligen Foraminiferen nachgewiesen werden.

Benthische kalkschalige Foraminiferen sowie Schwammnadeln sind nicht so stark vertreten wie in den folgenden Zeiten dieses Stadiums. Deshalb dürfte die Tiefenwasserbildung relativ gering gewesen sein, d.h. das Tiefenwasser nicht besonders gut durchlüftet gewesen sein. Die O- und C-Isotopenverhältnisse (VOGELSANG, 1990) zeigen im Substadium 5.53 von Kern 243 schlecht belüftete, und im Substadium 5.51 in den Kernen 243 und 246 mäßig durchlüftete Oberflächenwassermassen. VOGELSANG (1990) interpretiert die Zirkulation im frühen Substadium 5.53 als noch ästuarine Tiefenwasserzirkulation, die sich danach analog zu der heutigen anti-ästuarinen Tiefenwasserzirkulation entwickelte.

Ein intensiverer Einfluß von Atlantikwasser als heute wird in diesem Zeitraum in der Islandsee auch von SJØHOLM (1987) und BEYER (1988) postuliert. Alle oben wiedergegebenen Interpretationen stehen im Widerspruch zu denen von KELLOGG (1980), der zwar auch einen intensiveren Einstrom von Atlantikwasser postuliert, der hier jedoch durch den stärkeren Einfluß des Ost-Grönland-Stromes an den Ostrand vom Europäischen Nordmeer verdrängt wird.

Die O-Isotopensubstadien 5.4-5.1 (110.00-74.000 Jahren v.h.)

Die Kalziumkarbonatakkumulationsraten sind in den Kernen 244 und 245 relativ geringer als in den Kernen 243 und 246. Die Akkumulationsraten von planktonischen Foraminiferen nehmen im allgemeinen zum Hangenden hin ab. Sie sind in den Zeiträumen der Substadien 5.4 und 5.2 jedoch geringer als in den Substadien 5.1 und 5.3. Die Akkumulationsraten des Quarzes und der Eintrag der anderen minerogenen Partikel nehmen kontinuierlich zum Hangenden hin zu. Dies kann als Anzeichen für zunehmenden Einfluß von Polarwasser und zugleich für zunehmende Eisdrift im Bereich der Islandsee gewertet werden.

Mikroorganismen werden in den während dieser Zeit abgelagerten Sedimenten durchgehend festgestellt, woraus sich schließen läßt, daß die Islandsee zumindest saisonal eisfrei gewesen sein muß.

Das erste zunehmende und dann wieder abnehmende Vorkommen von benthischen sandschaligen und kalkschaligen Foraminiferen und von Schwammnadeln erlaubten eine Aussage über den abnehmenden Einfluß sauerstoffreichen Bodenwassers.

Die O- und C-Isotopenverhältnisse in den Substadien 5.1 und 5.3 werden als Anzeichen für potentiell mäßig gut bis gut durchmischte Oberflächenwassermassen, wahrscheinlich mit einer arktischen Domäne ähnlich der heutigen (VOGELSANG, 1990) gedeutet. In den Substadien 5.2 und 5.4 zeigen die O-Isotopenverhältnisse sehr gute bis mäßig gute Durchlüftung der Oberflächenwassermassen und erlauben eine Aussage über Tiefenwasserbildung im Europäischen Nordmeer ähnlich wie heute in der arktischen Domäne (VOGELSANG, 1990). Diese Ergebnisse werden durch die Arbeiten von SJØHOLM (1987) und BEYER (1988) unterstützt. Alle oben genannten Interpretationen stehen im Widerspruch zu den Interpretationen von KELLOGG et al. (1978) und von KELLOGG (1980). Nach diesen Modellen soll das Europäische Nordmeer mit Ausnahme der Zeit um 82.000 Jahre v.h. von einer geschlossenen Eisdecke bedeckt gewesen sein.

6.4.9 Das O-Isotopenstadium 4 (74.000–59.000 Jahren v.h.)

Die linearen Sedimentationsraten sind in diesem Zeitraum relativ hoch und nehmen nach Osten hin zu. Die Akkumulationsraten des Kalziumkarbonats und der planktonischen Foraminiferen (etwas höher im Westen) sind relativ gering, die des Quarzes und der Eintrag von anderem terrigenem Material sind relativ hoch, jedoch im Kern 243 geringer. Der Anteil von benthischen kalkschaligen Foraminiferen ist insgesamt relativ gering, ist in den Kernen 244 und 245 jedoch höher. Die agglutinierenden benthischen Foraminiferen werden nur sporadisch in den Kernen 244 und 245 registriert. Die Schwammnadeln kommen nur in den drei Island-Plateau Kernen vor.

Diese Befunde lassen auf einen relativ geringen Einfluß von Atlantikwasser in diesem Zeitraum schließen. Saisonal eisfreie Meeresgebiete oder Polynya-Situationen erlauben das Vorhandensein planktischer Mikroorganismen. Dementsprechend deutet der erhöhte Eintrag von grobkörnigem Material auf eine verstärkte Eisdrift mit einem starken Einstrom Polarwassers.

Das Vorkommen der benthischen Organismen läßt auf höhere Nährstoff- und Sauerstoffzufuhr auf dem Island-Plateau als in den Bereichen der Kernpositionen 243 (Ostrand des Norwegen-Beckens) und 247 (Westrand des Scoresby-Beckens) schließen.

Die O- und C-Isotopendaten von VOGELSANG (1990) geben einen Hinweis auf eine lokal begrenzte Umwälzung der Oberflächenwassermassen (und eine potentielle Tiefenwassererneuerung?) im Bereich des Island-Plateaus (eine Polynya-Situation). Im Kern 243 liegen jedoch Hinweise für potentiell schlecht durchlüftete Oberflächenwassermassen vor. SJØHOLM (1987) und BEYER (1988) kommen zu ähnlichen Ergebnissen.

Die oben genannten Befunde stehen im Widerspruch zu KELLOGG et al. (1978) und KELLOGG (1980), die eine permanent geschlossene Eisdecke im größten Teil des Europäischen Nordmeeres für diesen Zeitraum postulieren.

6.4.10 Das O-Isotopenstadium 3 (59.000–24.000 Jahren v.h.)

Die linearen Sedimentationsraten sind in den Kernen 243, 244 und 245 relativ gering, nehmen aber im Kern 246 stark und im Kern 247 drastisch zu. Die Akkumulationsraten des Kalziumkarbonates und der planktonischen Foraminiferen sind gering (im Kern 246 jedoch höher; eventuell ein Artefakt aufgrund der höheren Akkumulationsraten des Gesamtsedimentes in diesem Kern) und nehmen in der Regel zum Hangenden hin ab. Die Quarzakkumulationsraten und der Eintrag von Feldspat sind relativ hoch. Der Eintrag von Gesteinsbruchstücken ist relativ niedrig ausgenommen in den Kernen 246 und 247. Sie nehmen auch hier zum Hangenden hin ab. Der Eintrag von grobkörnigen Partikeln ist relativ gering und im Kern 246 höher als im Kern 243.

Der Eintrag von kalkschaligen benthischen Foraminiferen ist gering und nicht durchgehend für diesen Zeitraum dokumentiert. Die agglutinierenden benthischen Foraminiferen treten nur sporadisch im Kern 244 auf. Das Schwammnadelvorkommen nimmt zum Hangenden hin ab.

Der Einfluß des Atlantikwassers dürfte relativ gering gewesen sein und die Eisbedeckung, wenn auch relativ intensiv, scheint zumindest saisonal unterbrochen gewesen zu sein. Die Zufuhr von terrigenem Material im östlichen Teil des Meeresgebietes ist wahrscheinlich auf den Transport durch verschmutztes Meereis zurückzuführen, während Eisbergdrift eher im westlichen Teil zu erwarten ist. Die Zufuhr von nähr- und sauerstoffreichen Wassermassen zum Boden hin dürfte gering gewesen sein und ist wahrscheinlich bis zum Ende des Stadiums zunehmend schlechter geworden. VOGELSANG (1990) interpretiert die O- und C-Isotopendaten im O-Isotopensubstadium 3 als ein Anzeichen eines ästuarinen Zirkulationssystems. Für das O-Isotopensubstadium 3.3 nimmt sie im Kern 246 schlecht belüftetes Oberflächenwasser mit hohem Schmelzwassereinfluß an, im Kern 243 besser belüftetes Oberflächenwasser mit geringem Schmelzwassereinfluß. Für das O-Isotopensubstadium 3.1 geben die O- und C-Isotopenwerte (VOGELSANG, 1990) Grund zur Annahme, daß im gesamten Becken des Europäischen Nordmeeres lediglich schlecht belüftete Oberflächenwassermassen anzutreffen waren. Vor Grönland ist eventuell aufgrund eines ästuarinen Zirkulationsmodells mit einem etwas wärmeren Einstrom zu rechnen (VOGELSANG, 1990). BEYER (1990) kommt ebenfalls zu dem Schluß, daß die leichten stabilen O- und C-Isotopenwerte der planktonischen Foraminiferen ein Schmelzwassersignal darstellen. BEYER (1988) und SJØHOLM (1987) postulieren, daß in diesem Zeitraum der Einfluß von Polar-Wasser und der Eisdrift sehr hoch und daher die Primärproduktion sehr niedrig gewesen sein muß. Anzeichen kurzzeitiger Klimaverbesserung gibt es für die letzte Phase des O-Isotopenstadiums 3 (BEYER 1988). Niedrigsalines Oberflächenwasser behinderte die "normale" Tiefenwassererneuerung, die während dieses Zeitraumes durch eine Tiefenwassererneuerung vom Typ "Weddellsee" (BEYER 1988) ersetzt wurde. Einen weiteren Hinweis auf ein saisonal offenes Meeresgebiet während des O-Isotopenstadiums 3 geben zum einen die Coccolithenuntersuchungen von BELANGER (1982), von EISMA & VAN DER GAAST (1983), GARD (1989) sowie EIDE (1990). Zum anderen wird dieses durch Untersuchungen über das Vorkommen der benthischen Foraminifere *C. wuellerstorfi* in den Sedimenten dieses Zeitraumes belegt (STREETER ET AL., 1982).

6.4.11 Das Isotopenstadium 2 (24.000–13.600 Jahre v.h.)

Die linearen Sedimentationsraten in diesem Zeitraum sind relativ hoch. Im Kern 245 (Zentrales Island-Plateau) liegen die Werte am niedrigsten, nehmen im Osten (Westrand des Norwegen-Beckens) stark zu und erreichen maximale Werte im Westen (Ostrand des Scoresby-Becken). Die Akkumulationsraten von Kalziumkarbonat und planktonischen Foraminiferen sind relativ gering. Minerogene Komponenten stellen in der Islandsee die Hauptbestandteile des Oberflächenparameterflusses. Der Eintrag grobkörnigen Materials liegt im Kern 243 deutlich höher als im Kern

246 (Abb. 22).

Die oben aufgeführten Befunde geben Grund zu der Annahme, daß die Lebensbedingungen der Primärproduzenten in den Oberflächenwassermassen eingeschränkt waren. Dieses dürfte durch den starken Einfluß des Polarwassers und verstärkte Eisdrift begründet sein. Dementsprechend war der Einfluß von "warmem" Atlantikwasser nur sehr gering. Die Zufuhr grobkörnigen Materials läßt zudem auf eine verstärkte Eisbergdrift, ähnlich wie in O-Isotopenstadium 6, schließen.

Der minimale Anteil benthischer Organismen (Abb. 29-31) in den Sedimenten dieses Zeitraumes dürfte auf geringe Nähr- und Sauerstoffverhältnisse im Bodenwasser hinweisen. Es ist anzunehmen, daß die Zwischenwasser- bzw. Bodenwassererneuerung eingeschränkt gewesen ist. Unterstützt wird diese Aussage durch die Untersuchungen von VOGELSANG (1990), die wie SJØHOLM (1987) und BEYER (1988) starke glaziale Verhältnisse für das O-Isotopenstadium 2 annimmt. Die CLIMAP-Gruppe (1976) hat gezeigt, daß während des Höhepunktes dieser Glazialphase (ca. 18.000 Jahre v.h.) die Polarfront im Nord-Atlantik bei etwa 43°N gelegen hat.

6.4.12 Das O-Isotopenstadium 1 (13.600 Jahre v.h.- Rezent)

Der Beginn des O-Isotopenstadiums 1, die Termination I_A, ist im Kern 243 durch sehr hohe lineare Sedimentationsraten und hohe Akkumulationsraten des Gesamtsedimentes sowie des organischen Kohlenstoffs gekennzeichnet. In den übrigen vier Kernen bleibt diese drastische Zunahme aus. Die Akkumulationsraten des Quarz sind dagegen in allen Kernen hoch, die des Kalziumkarbonats und der planktonischen Foraminiferen unbedeutend. Ein Anstieg im Eintrag benthischer agglutinierender und kalkschaliger Foraminiferen ist hingegen zu beobachten.

Diese Befunde können als Hinweis für ein rasches Aufbrechen der Eisbedeckung in der Islandsee gewertet werden. Der Abschmelzvorgang wird durch den verstärkten Einfluß von "warmem" Atlantikwasser verstärkt.

Da kein Anstieg in der Zufuhr grobkörnigen Materials als Hinweis auf eine verstärkte Eisbergdrift zu beobachten ist (Abb. 22), läßt sich annehmen, daß ein rasches Abtauen von Meereis im Bereich der Kernposition 243 (Westrand des Norwegen-Beckens) zu hoher Ablagerung von feinkörnigem Material geführt hat. Die Zwischenwasser- bzw. Bodenwassererneuerung dürfte zunehmend stärker geworden sein.

Die O- und C-Isotopendaten von VOGELSANG (1990) geben im Zeitraum der Termination I_A Hinweis auf eine schlechte Durchlüftung der Oberflächenwassermassen. Es zeigen sich jedoch etwas bessere Verhältnisse in der Islandsee. Ein ästuarines Zirkulationssystem mit eventuellem

"warmem" Einstrom vor Ost-Grönland wird erwogen (VOGELSANG, 1990). BEYER (1989) kommt ebenfalls zu dem Ergebnis, daß der Beginn des O-Isotopenstadiums 1 durch Deglaziationsprozesse in der Islandsee geprägt war.

Die Jüngere Dryas (Y. D. ca. 10.100 Jahre v.h.) wird durch relativ geringe lineare Sedimentationsraten (Abb. 34b), Akkumulationsraten des Gesamtsedimentes und geringe Kalziumkarbonatgehalte charakterisiert. Die höheren linearen Sedimentationsraten im Kern 244 müssen als Artefakt, verursacht durch eine Tephralage, verstanden werden. Die Probenauflösung erlaubt keine detaillierte Aussage über die Zufuhr von planktonischen Foraminiferen in der Jüngeren Dryas; der Anteil scheint jedoch leicht abzunehmen. Eine Zufuhr von terrigenem Material findet ab Termination I_A bis rezent in den Kernen 243 und 244 kaum, in den Kernen (245?), 246 und 247 nur in geringen Anteilen statt. Auch geht die Anzahl der Schwammnadeln in diesem Zeitabschnitt ganz zurück.

Diese Befunde können nicht die von VOGELSANG (1990) angenommene Eisbedeckung in der Islandsee zu dieser Zeit bestätigen. Eine Erneuerung des Zwischen- bzw. Tiefenwassers dürfte während der Jüngeren Dryas stattgefunden haben. Dies wird auch durch die O- und C-Isotopendaten von VOGELSANG (1990) bestätigt. Der Einfluß von "warmem" Atlantikwasser scheint sich in diesem Zeitraum in der Islandsee etwas zu verringern.

Termination I_B (10.100 – 8.600 Jahre v.h.) bis Rezent

Stark ansteigende lineare Sedimentationsraten und sehr hohe Akkumulationsraten des Gesamtsediments am Westrand des Norwegen-Beckens (Kern 243) in der Termination I_B sind besonders auf den Anstieg in der Akkumulationsrate des Kalziumkarbonats zurückzuführen. In den anderen Gebieten steigen die linearen Sedimentationsraten, die Akkumulationsraten des Gesamtsedimentes und besonders die des Kalziumkarbonats ebenfalls an (im Kern 246 am geringsten). Sie bleiben dann jedoch auf dem gleichen Niveau wie im Kern 243. Am Westrand des Norwegen-Beckens (Kern 243) erreichen die Akkumulationsraten der planktonischen Foraminiferen ein kurzes Maximum am Ende der Termination I_B; zum Rezenten hin nehmen sie wiederum ab. Auf dem westlichen Island-Plateau (Kern 246) steigen die Akkumulationsraten in der Termination I_B weniger stark an und verändern ihr Niveau zwischen dem Ende der Termination und Rezent nicht weiter. Der Eintrag von kalkschaligen benthischen Foraminiferen in den Kernen 243, 244, (245, vgl. Kap. 3.4) und 246 steigt bis Rezent stark an. Im Kern 247 klingt er wiederum ab. Der Eintrag von agglutinierenden benthischen Foraminiferen klingt in der Regel bei allen Kernstationen in den letzten Jahrtausenden ab, nur im Scoresby-Becken (Kern 247) steigt er stark an.

Diese Ergebnisse führen zu der Annahme, daß sich die ozeanographischen Verhältnisse in der

Islandsee in sehr kurzer Zeit analog zu den heutigen in diesem Gebiet entwickeln konnten. Der starke Anstieg der Akkumulationsraten von planktonischen Foraminiferen wird als Hinweis auf einen starken Einfluß "warmen" Atlantikwassers und/oder auf ein sehr großes Angebot an Nährstoffen nach dem letzten glazialen Maximum gewertet. Nach dieser "Blüte" hat sich dann ein Gleichgewicht eingestellt, das bis heute erhalten werden konnte.

Der geringe Eintrag des terrigenen Materials dürfte ein Hinweis dafür sein, daß sich der Einfluß des Polarwassers sowie die Drift von verschmutztem Material bzw. Eisbergen in dieser Region verringert hat.

Der hohe Eintrag an benthischen kalkschaligen Foraminiferen am Westrand des Norwegen-Beckens (Kern 243) und auf dem Island-Plateau (Kerne 244, [245] und 246) und der hohe Eintrag an agglutinierenden Foraminiferen am Westrand des Scoreby-Beckens (Kern 247) geben eindeutige Hinweise auf nährstoff- und sauerstoffreiche Bodenverhältnisse. Somit dürfte sicher sein, daß Zwischen- bzw. Tiefenwassererneuerung in diesem Zeitraum in der Islandsee stattgefunden hat. Eine gute Durchlüftung der Oberflächenwassermassen in der Islandsee wird ebenfalls durch die O- und C-Isotopendaten von VOGELSANG (1990) bestätigt. Auch BEYER (1988) gibt an, daß sich die Oberflächenwasserzirkulation sowie die Prozesse für Tiefenwassererneuerung im Europäischen Nordmeer kurz nach 10.600 J.v.h. (Alter der Tephrazone I) etabliert haben. Die Coccolithenhäufigkeit in den Islandsee-Kernen ist ein zusätzlicher Beweis für den starken Einfluß des "warmen" Atlantikwassers in diesem Zeitraum (GARD, 1988).

7. SCHLUSSFOLGERUNG

Die O-Isotopenstadien 15?, 13? und 11 sind durch grundsätzlich ähnliche ozeanographische Verhältnisse, primär durch den starken Einstrom von "warmem" Atlantikwasser, geprägt. Dementsprechend kam es zu einer Bodenwassererneuerung, ähnlich wie sie heute angenommen wird. Das O-Isotopenstadium 11 ist zudem durch einen besonders geringen Einfluß des Polarwassers, verdeutlicht durch geringe Anteile eisverfrachteten Materials, gekennzeichnet.

In den glazialen Zeiträumen (O-Isotopenstadien 14? und 12) werden die ozeanographischen Verhältnisse dagegen durch den starken Einstrom von Polarwasser und durch eine damit zusammenhängende starke Eisdrift geprägt.

Mit dem O-Isotopenstadium 10 enden die ausgesprochen zyklisch wechselnden klimatisch-ozeanographischen Verhältnisse im Zeitraum von ca. 600.000–362.000 Jahren v.h.. In diesem glazialen Abschnitt wird die Ozeanographie durch den starken Einfluß von Polarwasser und erstmals durch Polynya-Situationen bestimmt. Diese erlaubten eine gute Durchlüftung der Wassersäule, bei geringen Wasseroberflächentemperaturen und einer hohen Eisbedeckung. Erst zum Ende des O-Isotopenstadiums 9 werden in einem sehr kurzen Zeitabschnitt wieder interglaziale Verhältnisse, ähnlich den vorher beschriebenen, erreicht.

Vom O-Isotopenstadium 8 bis zum Beginn des O-Isotopenstadiums 5 sind die Unterschiede in den interglazial- glazialen Verhältnissen weniger stark ausgeprägt. Generell herrschen Verhältnisse mit einem starkem Einfluß des Polarwassers und den damit zusammenhängenden, entsprechenden Eisverhältnissen vor. Polynya-ähnliche Situationen führen zu einer guten Durchlüftung der Wassersäule, ähnlich wie im O-Isotopenstadium 10 beschrieben. Nur im O-Isotopenstadium 7 läßt sich ein erhöhter Einstrom von "warmem" Atlantikwasser nachweisen, wodurch eine Bodenwassererneuerung ähnlich der heutigen anzunehmen ist. Im folgenden Glazial-Abschnitt (O-Isotopenstadium 6) wird zudem ein erhöhter, gleichzeitig aber stark schwankender Eintrag von Eisdriftmaterial beobachtet.

Das O-Isotopenstadium 5 wird anfänglich (O-Isotopensubstadium 5e) wieder deutlich von interglazialen Verhältnissen, mit einem starken Einstrom von "warmem" Atlantikwasser, geprägt. Gleichzeitig verdeutlicht der untergeordnete Anteil an Eisdriftmaterial den geringen Einfluß des Polarwassers. In der restlichen Zeitspanne des O-Isotopenstadiums 5 ist der Einstrom des kalten Oberflächenwassers jedoch wieder deutlich verstärkt. Im gesamten Zeitabschnitt war die Bodenwassererneuerung analog der heutigen.

Danach haben bis zum Beginn des Holozäns erneut glazial geprägte Verhältnisse vorgeherrscht. Nur im O-Isotopenstadium 3 läßt sich eine zeitweilige Bodenwassererneuerung über Polynya-Verhältnisse erklären, während im O-Isotopenstadium 2 jegliche Bodenwassererneuerung

unterbunden war.

Erst am Beginn des Holozäns nimmt der Einfluß des "warmen" Atlantikwassers wieder deutlich zu und nach Termination I_B werden die heutigen Bedingungen erreicht.

8. DANK

Für die Vergabe und die Betreuung dieser Arbeit danke ich meinem Doktorvater Prof. Dr. J. Thiede.

Prof. Dr. H.-D. Schulz und Prof. Dr. A. Pekdeger ermöglichten mir besonders gute Arbeitsverhältnisse in ihrem Labor, ihnen und ihren Mitarbeitern J. Salamon und J. Lippke sei besonders herzlich gedankt.

Prof. Dr. G. F. Lutze und den Mitfahrern auf der "POLARSTERN"-Expedition im September 1984, besonders B. Salomon, M. Romero-Wetzel, Dr. A. Altenbach, W. Reimers und Dr. S. Locker sei für die besonders angenehme und erfolgreiche Expedition gedankt.

Frau W. Rehder unterstützte mich stets mit Rat und Tat bei allen instituts- und labortechnischen Fragen, ihr sei herzlichst gedankt.

Dr. C. Samtleben und U. Schuldt fertigten die Rasterelektronmikroskop-Aufnahmen an; ich bedanke mich herzlichst.

Vielen anderen Mitarbeitern des Geologischen Institutes, des SFB 313 sowie des Geomars möchte ich für ihre bereitwillige Unterstützung und ihr Entgegenkommen danken.

Meinem "Ober"-Hiwi U. Struck sei nicht nur für seine Hilfe im Labor, sondern auch für seine dauerhafte Diskussionsbereitschaft gedankt.

Auch meinen anderen studentischen Hilfskräften A. Piotrowski, R. May, K. Hingst und F. Skowronek danke ich für ihren Arbeitseifer.

Mein besonderer Dank gilt meinen Kollegen und Freunden S. Körsgen, H. von Kistowski, H. Kassens, E. Vogelsang, D. Ritter, M. Hahn, B. Rump-Schenk, B. Köhler, K.-H. Baumann, T. C. W. Wölf, H. Bauch, M. Weinelt und R. F. Spielhagen und für ihre stete Diskussionsbereitschaft und ihren dynamischen Einsatz in der Endphase meiner Arbeit.

An meine zahlreiche Familie zu Hause in Island ergeht folgender Dank: Þið trúður alltaf á að mér tækist það, þið voruð alltaf minn styrkur. Mínar innilegustu þakkir til ykkar allra.

Meinem Mann Thomas Taylor danke ich, daß er diese arbeitssame Zeit so geduldig ertragen hat und mir damit eine große Stütze war.

Meinem noch ungeborenem ersten Kind danke ich für die Toleranz der Strapazen, denen ich es in der Endphase meiner Arbeit ausgesetzt habe.

Finanziert wurde diese Arbeit von der Deutschen Forschungsgemeinschaft, dem Isländischen Fischereifond (Fiskveidisjóður), dem Komitee für Meeresbodenforschung in Island (Nefnd um hafsbotsrannsóknir) und in den letzten zwei Jahren von meinem Mann.

9 LITERATUR

- van ANDEL, T. H., HEATH, G. R. & MOORE, T. C. (1975): Cenozoic history and paleoceanography of the central equatorial Pacific.- *Geol. Soc. Amer. Mem.* 143: 134 S.
- AUGSTEIN, E., HEMPEL, G. & THIEDE, J. (1984): Fahrtbericht (Cruise Report) der "Polarstern"-Reise "Arktis I", 1983.- *Ber. Polarforsch.* 17: 1-77, Bremerhaven.
- BAUMANN, K.-H. (1990): Veränderlichkeit der Coccolithophoridenflora des Europäischen Nordmeeres im Jungquartär.-*Ber. Sonderforschungsbereich 313*, Univ. Kiel, 22: 1-146.
- BANDY, O. L. (1960): The geologic significance of coiling ratios in the foraminifer *Globigerina pachyderma* (Ehrenberg).- *J. Mar. Paleontol.*, 34: 671-681.
- BELANGER, P. E. & STREETER, S. S. (1980): Distribution and ecology of benthic foraminifera in the Norwegian-Greenland Sea.- *Mar. Micropal.*, 5: 401-428.
- BENDER, H. (1989): Gehäusebau, Gehäusegenese und Biologie agglutiniierter Foraminiferen (Carodina, Textulariina).- *Jb. Geol. Bundesanstalt*, 132, 2: 259-347, Wien.
- BEYER, I. (1988): Senkvartaer Paleoseanografi i det sentrale Islandshav (Unv. Hovedfagsoppgave (cand. scient.) i geologi studietretning maringeologi, Univ. i Bergen).- 150 S..
- BLEIL, U. & GARD, G. (1989): Chronology and correlation of Quaternary magnetostratigraphy and nannofossil biostratigraphy in Norwegian-Greenland Sea sediments.- *Geol. Rdsch.*, 78, 3: 1173-1187, 12 Abb., 3 Tab..
- von BODUNGEN, B. (1989): Pelagische Primärproduktion und vertikaler Partikelfluß im Ozean.- 156 S., Habilitationsschrift Math.-Nat. Fak. CAU Kiel.
- BOYCE, R. E. (1976): Definitions and laboratory techniques of the compressional sound velocity parameters and wet-water content, wet-bulk density and porosity parameters by gravimetric and gamma-ray attenuation techniques.- In: SCHLANGER, S. O., JACKSON, E. D., et al.: *Init. Repts. DSDP*, 33: 1115-1128, Washington (U.S. Govt. Printing Office).
- BROECKER, W. S. & PENG, T. H. (1982): Tracers in the Sea (Eldigio Press, Palisades, N. Y.).- 690 S.
- DUPLESSY, J. C. (1978): Isotope studies.- In: GRIBBIN, J. (ed.): *Climatic Change*: 46-67, Cambridge, Univ. Press.
- EHRMANN, W. & THIEDE, J. (1985): History of Mesozoic and Cenozoic sediment fluxes to the North Atlantic Ocean.- *Contributions to Sedimentology*, 15: 109 S.
- EIDE, L. (1987): Utbredelse av coccolitter i resente og senkvartare sedimenter i Norskehavet: Paleoseanografi i Norskehavet basert på utbredelse av coccolitter i kjerne 57- 14, 57-7 og 57-5 (Upublisert hovedoppgave i marin kvartargeologi, Universitetet i Bergen).- 152 S.
- EIDE, L. K. (1990): Distribution of coccoliths in surface sediments in the Norwegian-Greenland Sea.- *Mar. Micropaleont.* 16: 65-75.
- ELDHOLM, O., THIEDE, J., TAYLOR, E., ET AL. (1987): *Proc. Init. Repts. (Pt. A.)*.- In: ODP, 104: 783 S.
- ERICSON, D. E. (1959): Coiling direction of *Globigerina pachyderma* as a climatic index. *Science*, 130: 35-48.
- EYTHORSSON, J. & SIGTRYGGSSON, H. (1971): The climate and weather of Iceland.- *The Zoology of Iceland*, 1, 3: 62 S.

- GARD, G. (1988): Late Quaternary calcareous nannofossil biochronology and paleo-oceanography of Arctic and Subarctic Seas.- *Meddel. Stockholms Univ. Geol. Inst.* 275, 45 S.
- GEHRING, H. (1989): Beitrag zur paläo-ozeanischen Entwicklung der südwestlichen Norwegischen See während der letzten 405.000 Jahre.- Geol.-Paläont. Inst. Universität Kiel: 98 S. (unveröffentl. Diplomarbeit)
- GOLL, R. M. & BJORKLUND, K. R. (1985): *Nephrospyris knutheieri* sp. n., an extant trissocyclid radiolarian (Polycystinea: Nassellarida) from the Norwegian-Greenland Sea.- *Sarsia*, 70: 103-118.
- GROBE, H. (1986): Spätpleistozäne Sedimentationsprozesse am antarktischen Kontinentalhang vor Kapp Norvegia, östliche Weddell See.- *Berichte zur Polarforschung*, 27: 121 S.
- GROBE, H. (1987): A simple method for the determination of ice-rafted debris in sediment cores.- *Polarforschung*, 57, 3: 123-126.
- GROUSSET, F. & DUPLESSY, J.-C. (1983): Early deglaciation of the Greenland Sea during the last glacial to interglacial transition.- *Mar. Geol.* 52, 1-2: M11-M17.
- HAAKE, F.-W. & PFLAUMANN, U. (1989): Late Pleistocene foraminiferal stratigraphy on the Vøring Plateau, Norwegian Sea.- *Boreas*, 18: 343-356.
- HÄKKINEN, S. (1987): Upwelling at the ice edge: A mechanism for deep water formation?- *J. Geophys. Res.* 92, C5: 5031-5034.
- HAVSKOV, J., KVAMME, L. B. & BUNGUM, H. (1986): Attenuation of seismic waves in the Jan Mayen Island area.- *Mar. Geophys. Res.* 8: 39-47.
- HENRICH, R. (1986): A calcite dissolution pulse in the Norwegian-Greenland Sea during the last deglaciation.- *Geol. Rdsch.*, 75, 3: 805-827.
- HENRICH, R. & WEFER, G. (1986): Dissolution of biogenetic carbonates: Effects of skeletal structure.- *Mar. Geol.*, 71: 341-362.
- HENRICH, R., KASSENS, H., VOGELANG, E. & THIEDE, J. (1989): Sedimentary facies of glacial-interglacial cycles in the Norwegian Sea during the last 350 ka.- *Mar. Geol.*, 86: 283-319.
- HOLLER, P. & KASSENS, H. (1989): Sedimentphysikalische Eigenschaften aus dem Europäischen Nordmeer.- *Ber. Sonderforschungsbereich 313, Univ. Kiel*, 15: 61 S.
- HONJO, S. (1986): Oceanic particles and pelagic sedimentation in the western North Atlantic.- In: VOGT, P. R. & TUCHOLKE, B. E. (EDS.): *The Geology of North America, M*, The western North Atlantic Region: 469-478, 3 Tab., *Geol. Soc. of Amer.*
- HOPKINS, T. S. (1988): The GIN Sea. Review of physical oceanography and literature from 1972 (Saclantcen Report, SR-124).- 195 S., 65 Abb., 16 Tab., Appendix A-B, Italy, San Bartolomeo: SACLANT Undersea Research Center.
- IMBRIE, J., HAYS, J. D., MARTINSON, D. G., MCINTYRE, A., MIX, A. C., MORLEY, J. J., PISIAS, N. G., PRELL, W. L. & SHACKLETON, N. J. (1984): The orbital theory of Pleistocene climate: Support from revised chronology of the marine $\delta^{18}\text{O}$ record.- In: BERGER, A. L., IMBRIE, J., HAYS, J., KUKLA, G. & SALZMAN, B (EDS.): *Milankovitch and Climate, Part I*: 269-305, Reidel Publ. Co. (Dordrecht)
- IMSLAND, P. (1984): Petrology, mineralogy and evolution of the Jan Mayen magma system *Visindafelag Islendinga; Soc. Sci. Isl.*, Rit 43: 332 S. Reykjavik: Prentsmidjan Oddi.

- JAKOBSSON, TH. (1984): Soviet-Icelandic Sea Ice Expedition to the Sea north of Iceland.- *Research Institute Nedri As, Hveragerdi, Iceland Bulletin*, 42: 55 S.
- JANSEN, E., SEJRUP, H.-P., FJAERAN, T., HALD, M., HOLTEDAH, H. & SKARBØ, O. (1983): Late Weichselian paleoceanography of the southeastern Norwegian Sea.- *Norsk Geol. Tidsskr.* 63: 117- 146.
- JANSEN, E. & ERLÉNKEUSER, H. (1984): Ocean circulation in the Norwegian Sea during the last deglaciation: isotopic evidence.- *Paleogeography, Paleoclimatology, Paleoecology*, 49: 189-206.
- JANSEN, E. & BJOERKLUND, K. R. (1985): Surface ocean circulation in the Norwegian Sea 15.000 B.P. to present.- *Boreas*, 14: 243-257.
- JANSEN, E. (1987): Rapid changes in the inflow of Atlantic water into the Norwegian Sea at the end of the last glaciation.- In: BERGER, W. H. & LABEYRIE, L. D. (eds.): Abrupt Climatic Change - Evidence and Implications, NATO ASI Series C 216: 299-310, Dordrecht, D. Reidel Publishing Company.
- JOHANNESSEN, T. (1987): Resente planktoniske foraminiferer i Norskehavet, Islandshavet og Nord-Atlanteren: Taksonomi, faunafordeling og stabilisotopsammensetning (Hovedoppgave i marin geologi ved Universitetet i Bergen).- 94 S.
- KAMINSKI, M. A., GRADSTEIN, F. M., SCOTT, D. P. & MACKINNON, K. D. (1989): Neogene benthic foraminifer biostratigraphy and deepwater history of sites 645, 646 and 647, Baffin Bay and Labrador Sea.- In: SRIVASTAVA, S. P., ARTHUR, M., CLEMENT, B., ET AL.: *Proc. ODP, Sci. Results*: 731-756, (Ocean Drilling Program), College Station, Tx.
- KASSENS, H. (1990): Verfestigte Sedimentlagen und seismische Reflektoren: Frühdiagenese und Paläo-Ozeanographie in der Norwegischen See.- *Ber. Sonderforschungsbereich 313, Univ. Kiel*, 24: 1-117.
- KASSENS, H., MÜHLHAN, N. & THIEDE, J. (in Vorbereitung): Wie gestört sind ungestörte Sediment-Kerne?
- KELLOGG, T. B. (1973): Late Pleistocene climatic record in Norwegian and Greenland Sea deep-sea cores (Doctoral Dissertation, Columbia University).- 545 S.
- KELLOGG, T. B. (1975): Late Quaternary climatic changes in the Norwegian and Greenland Seas.- In: BOWLING, S. A. & WELLER, G. (eds.): Climate of the Arctic: 3-36, University of Alaska.
- KELLOGG, T. B. (1976): Late Quaternary climatic changes: Evidence from deep-sea cores of Norwegian and Greenland Seas.- In: CLINE, R. M. & HAYS, J. D. (eds.): Investigation of Late Quaternary Paleoceanography and Paleoclimatology, 145, *Geol. Soc. Amer. Mem.*: 77-110.
- KELLOGG, T. B. (1977): Paleoclimatology and paleo-oceanography of the Norwegian and Greenland Seas: the last 450.000 years.- *Mar. Microbiology*, 2: 235-249.
- KELLOGG, T. B. (1980): Paleoclimatology and paleo-oceanography of the Norwegian and Greenland seas: glacial-interglacial contrasts.- *Boreas*, 9: 115-137.
- KELLOGG, T. B., DUPLESSY, J.-C. & SHACKLETON, N. J. (1978): Planktonic foraminiferal and oxygen isotopic stratigraphy and paleoclimatology of Norwegian Sea.- *Boreas*, 7: 61-73.
- KENNETT, J. (1982): Marine Geology.- 813 S., Englewood Cliffs.
- KOLTERMANN, K. P. (1987): Die Tiefenwasserzirkulation der Grönland-See als Folge des thermohalinen Systems des Europäischen Nordmeeres (Dissertation, Universität Hamburg).-287 S.

- KVAMME, T., MANGERUD, J., FURNES, H. & RUDDIMAN, W. F. (1989): Geochemistry of Pleistocene ash zones in cores from the North Atlantic.- *Norsk Geologisk Tidsskrift*, 69: 251-272.
- MACKENSEN, A. (1985): Verbreitung und Umwelt benthischer Foraminiferen in der Norwegischen See. Unveröffentl. Diss., 126 S. Universität Kiel.
- MALMBERG, S.-A. (1983): Hydrographic investigations in the Iceland and Greenland Seas in late winter 1971- "Deep Water Project".- *Jökull*, 33: 133-140.
- MALMBERG, S.-A. (1984): Hydrographic conditions in the East Icelandic Current and sea ice in North Icelandic waters, 1970- 1980.- *Rapp. P.-V. Reun. Cons. int. Explor. Mer*, 185: 170-178.
- MANGERUD, J., FURNES, H. & JOHANSEN, H. (1986): A 9000-years old ashbed on the Faroe Islands.- *Quat. Res.* 26: 262- 265.
- MANGERUD, J., LIE, S. E., FURNES, H., KRISTIANSEN, I. L. & LOMO, L. (1984): A younger Dyras ash bed in western Norway, and its possible correlations with tephra in cores from the Norwegian Sea and the North Atlantic.- *Quat. Res.*, 21: 85-104.
- MARTINSON, D. G., PISIAS, N. G., HAYS, J. D., IMBRIE, J., MOORE, T. C., & SHACKLETON, N. J. (1987): Age dating and the orbital theory of ice ages: Development of high-resolution 0 to 300,000-year chronostratigraphy.- *Quat. Res.* 27: 1-29.
- MEINCKE, J. (1983): The modern current regime across the Greenland-Scotland Ridge.- In: BOTT, M. H. P., SAXOV, S., TALWANI, M. & THIEDE, J. (eds): Structure and Development of the Greenland-Scotland Ridge: 637-650, New York (Plenum Press).
- MOLNIA, B. F. (1983): Glacial-Marine Sedimentation.- 844 S., New York, London (Plenum Press).
- MÜLLER, T. J., MEINCKE, J. & BECKER, G. A. (1979): The distribution of water masses on the Greenland-Scotland Ridge in August/September 1973 - a Data-Report.- *Ber. IFM*, 62, (Univ. Kiel): 172 S.
- MÜNCH, J. (1983): The marginal ice zone experiment.- *Oceanus*, 26: 55-60.
- OSTERMANN, L. E. & QVALE, G. (1989): Benthic foraminifers from the Vøring Plateau (ODP Leg 104).- In: ELDHOLM, O., THIEDE, J., TAYLOR, E., ET AL.: *Proc. ODP, Sci. Results*:104: 745-768, (Ocean Drilling Program), College Station, Tx.
- PERRY, R. K. (1986): Bathymetry.- In: HURDLE, B. G.: The Nordic Seas: 211-234, New York, Berlin, Heidelberg, Tokyo (Springer Verlag).
- PRELL, W., IMBRIE, J., MARTINSON, D. G., MORLEY, J. J., PISIAS, N. G. & SHACKLETON, N. J. & STREETER, H. F. (1986): Graphic correlation of oxygen isotope stratigraphy application to the late Quaternary.- *Paleoceanography*, 1, 137-162.
- RAMM, M. (1988): A stratigraphic study of Late Quaternary sediments on the Vøring Plateau, eastern Norwegian Sea.- *Mar. Geol.*, 83: 159-191.
- RAMM, M. (1989): Late Quaternary carbonate sedimentation and paleo-oceanography in the eastern Norwegian Sea.- *Boreas*, 18: 255-272.
- RUDDIMAN, W. F. (1977): Late Quaternary deposition of ice-rafted sand in the subpolar North Atlantic (lat 40° to 65°N).- *Geol. Soc. Amer. Bull.* 88: 1813-1827.
- RUDDIMAN, W. F. & GLOVER, L. K. (1972): Vertical mixing of ice- rafted volcanic ash in North Atlantic sediments.- *Geol. Soc. Amer. Bull.* 88: 2817-2836.
- RUDDIMAN, W. F. & MCINTYRE, A. (1981): The mode and mechanism of the last deglaciation: Oceanic evidence.- *Quat. Res.*, 16: 125-134.

- SAEMUNDSSON, K. (1986): Subaerial volcanism in the western North Atlantic.- In: VOGT, P. R. & TUCHOLKE, B. E. (eds.): The Geology of North America, M, The Western North Atlantic Region: *Geol. Soc. of Am.*: 69-86.
- SAMTLEBEN, C. & BICKERT, T. (1990): Coccoliths in sediment-traps from the Norwegian Sea.- *Mar. Micropaleontol.* 16: 39-64, Amsterdam.
- SARNTHEIN, M. (1971): Oberflächensedimente im Persischen Golf und Golf von Oman. II. Quantitative Komponentenanalyse der Grobfraction.- "*Meteor*" *Forschungsergebnisse, Reihe C*, 5: 113 S. Berlin-Stuttgart, Gebr. Bornträger.
- SEJRUP, H. P., JANSEN, E., ERLLENKEUSER, H. & HOLTEDAHN, H. (1984): New faunal and isotopic evidence on the Late Weichselian- Holocene oceanographic changes in the Norwegian Sea.- *Quat. Res.*, 21: 74-84.
- SEJRUP, H. P., SJØHOLM, J., FURNES, H., BEYER, I., EIDE, L., JANSEN, E. & MANGERUD, J. (1989): Quaternary tephrochronology on the Iceland Plateau, north of Iceland.- *J. Quat. Sci.*, 4: 109-114.
- SIGURDSSON, H. & LOEBNER, B. (1981): Deep-sea record of Cenozoic explosive volcanism in the North Atlantic.- In: SELF, S. & SPARKS, R. S. J. (eds.): Tephra Studies: 289-316, D. Reidel Publishing Company.
- SJØHOLM, J. (1987): Kvartaere askesoner og sedimenter på Islandsplataen (Unpublished Thesis, University of Bergen).- 74 S.
- STEFANSSON, U. (1962): North Icelandic Waters.- *Rit fiskideildar*, 3, 3: 269 S.
- STREETER, S. S., BELANGER, P. E., KELLOGG, T. B. & DUPLESSY, J. C. (1982): Late Pleistocene Paleo-oceanography of the Norwegian-Greenland Sea: Benthic foraminiferal evidence.- *Quat. Res.*, 18: 72-90.
- SWIFT, H. J. & AAGAARD, K. (1981): Seasonal transition and water mass formation in the Iceland and Greenland seas.- *Deep-Sea Res.* 28A: 1107-1129.
- SWIFT, J. H. (1986): The Arctic Waters.- In: HURDLE, B. G. (eds.): The Nordic Seas: 129-153, New York, Heidelberg, Berlin, Springer Verlag.
- SWIFT, J. H., AAGAARD, K. & MALMBERG, S.-A. (1980): The contribution of the Denmark Strait overflow to the North Atlantic.- *Deep-Sea Res.* 27A: 29-42.
- TALWANI, M. & ELDHOLM, O. (1977): Evolution of the Norwegian- Greenland Sea.- *Geol. Soc. Amer. Bull.* 88: 969-999.
- THIEDE, J. & HEMPEL, G. (in Druck): Das westliche Europäische Nordmeer: Ein Schlüsselgebiet für global change.- *Berichte zur Polarforschung*, Bremerhaven.
- THIEDE, J., DIESEN, G. W., KNUDSEN, B.-E. & SNAARE, T. (1986): Patterns of Cenozoic sedimentation in the Norwegian-Greenland Sea.- *Mar. Geol.* 69: 323-352.
- THIES, A. (in Vorbereitung): Benthosforaminiferen im Europäischen Nordmeer - Verbreitung, Ökologie und Taxonomie. (Diss. Univ. Kiel).
- VOGELSANG, E. (1990): Paläo-Ozeanographie des Europäischen Nordmeeres an Hand stabiler Kohlenstoff- und Sauerstoffisotope. *Ber. Sonderforschungsbereich 313, Univ. Kiel*, 23: 1-130.
- WEINHOLZ, P. (1987): FOCOS, eine Methode zum Zählen von Mikrofossilien mit Hilfe eines Personal-Computers.- *Ber. Sonderforschungsbereich 313, Univ. Kiel*, 6: 5-16.

- WERNER, F. (1967): Röntgen-Radiographien zur Untersuchung von Sedimentstrukturen.- *Umschau Wiss. Techn.* (1967) 16: 532.
- ZAHN-KNOLL, R. (1986): Spätquartäre Entwicklung von Küstenauftrieb und Tiefenwasserzirkulation im Nord-Atlantik. Rekonstruktion anhand stabiler Isotope kalkschaliger Foraminiferen (Dissertation, Universität Kiel).- 111 S.
- ZIEGLER, B. (1983): Spezielle Paläontologie: Einführung in die Paläontologie Teil 2.- 409 S. Stuttgart: E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung.
-

Anhang A

Tabelle A-1: Stabile Sauerstoff- und Kohlenstoffisotope.

Station: 23243-2/-1
 Gerät: GKG/S
 Wassertiefe: 2715
 Breite: 69°22.30'N
 Länge: 06°32.9'W
 Foraminifere: N.pachyderma sin.

	Teufe (cm)	Teufe(m) korr.	$\delta^{18}\text{O}$ o/oo	$\delta^{13}\text{C}$ o/oo (VOGELSANG, 1990)	Alter (a)	
*	1-2	0.015	3.07	0.40	2545	
*	2-3	0.025	3.08	0.50	2923	
*	4-5	0.045	2.99	0.40	3680	
*	6-7	0.065	2.88	0.36	4437	
	3	0.080	2.97	0.66	4816	
*	8-9	0.085	3.03	0.72	5194	
*	10-11	0.105	3.06	0.75	5951	
*	12-13	0.125	3.00	0.57	6708	
*	14-15	0.145	2.94	0.57	7086	
	10	0.150	2.99	0.53	7465	
*	16-17	0.165	2.87	0.67	8222	
*	18-19	0.182	2.88	0.47	8600	
	15	0.200	2.99	0.69	8758	
*	20-21	0.205	3.12	0.52	8837	
*	22-23	0.225	3.03	0.36	8995	
*	24-25	0.245	3.10	0.54	9074	
	20	0.250	3.06	0.50	9153	
*	26-27	0.265	3.18	0.46	9311	
*	28-29	0.285	3.15	0.32	9468	
	25	0.300	3.21	0.41	9547	
*	30-31	0.305	3.35	0.34	9626	
*	32-33	0.325	3.52	0.39	9784	
*	34-35	0.345	3.66	0.43	9942	
*	36-37	0.365	3.76	0.38	10100	
*	38-39	0.385	3.44	0.14	11850	
	30	0.395	3.47	0.41	12725	
*	40-41	0.405	3.38	0.30	13600	
*	42-43	0.425	3.65	0.50	13737	
*	43-44	0.435	3.91	0.45	13805	
*	44-45	0.445	3.98	0.47	13874	
*	46-47	0.465	3.69	0.36	13942	
*	48-49	0.485	3.70	0.01	14079	
	40	0.49	4.19	0.49	14147	
*	49-50	0.495	4.35	0.35	14216	
	50	0.595	4.71	0.15	14900	
	60	0.695	4.41	0.16	20868	
	70	0.795	3.80	0.04	26737	
	80	0.895	4.31	0.26	32605	
	90	0.995	4.34	0.52	38473	
	100	1.095	4.40	0.48	44342	
	110	1.195	4.15	0.37	55450	3.3
	120	1.295	4.24	0.38	54837	
	130	1.395	4.43	0.28	59463	
	140	1.495	4.56	0.34	65220	4.22
	150	1.595	4.45	0.81	72443	
	160	1.695	4.01	0.70	80796	
	170	1.795	4.12	0.83	89149	
	180	1.895	4.23	0.71	97501	
	190	1.995	4.09	0.71	105854	
	200	2.095	3.23	0.49	114207	
	210	2.195	2.67	0.31	122375	5.51
	220	2.295	2.85	0.32	123437	
	230	2.395	3.05	0.39	124313	
	240	2.495	2.76	0.23	125000	5.53
	250	2.595	4.66	0.28	135100	6.2
	258	2.675	4.44	0.10	137015	
	265	2.745	4.70	0.10	138690	
	270	2.795	4.12	0.13	139887	
	280	2.895	3.50	0.09	141330	6.3

Tabelle A-1: Fortsetzung:

290	2.995	4.23	0.04	145713	
300	3.095	3.88	-0.03	149147	
310	3.195	4.63	0.37	157100	6.4
320	3.295	4.05	0.20	171370	6.5
330	3.395	4.15	0.15	179175	
340	3.495	4.27	0.07	183300	6.6
350	3.595	4.16	0.49	186557	
360	3.695	3.75	0.64	189813	
370	3.795	3.67	0.57	193070	7.1
379	3.885	3.69	0.68	203180	
390	3.995	3.59	0.43	215540	7.3
400	4.095	4.47	0.53	228000	7.4
410	4.195	3.79	0.59	232540	
420	4.295	3.49	0.57	240190	7.5
430	4.395	4.16	0.21	248683	
440	4.495	4.34	0.13	257177	
450	4.595	4.51	0.07	267480	8.4
460	4.695	4.09	-0.05	273293	
470	4.795	4.11	0.59	280917	
480	4.895	3.91	0.58	288170	8.5
490	4.995	4.43	0.56	299000	8.6
500	5.095	4.09	0.65	304500	
510	5.195	3.61	0.76	310000	9.1
523	5.325	3.74	0.67	315460	
560	5.695	3.57	0.12	331000	9.3
570	5.795	4.39	0.56	341000	10.2
580	5.895	4.38	0.53	347750	
590	5.995	4.08	0.61	354500	
600	6.145	3.37	1.16	364625	
610	6.195	3.01	1.03	368000	11.01
615	6.245	3.02	1.00	370333	
620	6.295	3.01	0.94	372667	
625	6.345	3.14	0.97	375000	11.2
630	6.395	2.77	0.79	405000	11.3
635	6.445	3.44	0.86	407042	
640	6.495	3.56	0.83	409085	
701	7.105	4.52	0.18	503022	
708	7.175	4.21	0.38	514006	
727	7.365	3.71	0.67	556792	
738	7.475	3.87	0.54	574371	
747	7.565	4.04	0.38	584914	
755	7.645	4.04	0.21	594286	

Station: 23246-2/4
 Gerät: GKG=*/S
 Wassertiefe: 1858 m
 Breite: 69°23.6'N
 Länge: 12°52.1'W
 Foraminifere: N. pachyderma sin.

Teufe (cm) Teufe(m) $\delta^{18}\text{O}$ $\delta^{13}\text{C}$ Alter
 korr. o/oo o/oo (a)
 (VOGELSANG, 1990)

*	0-1	0,01	3,82	0,79	2462
*	2-3	0,03	3,82	0,84	4216
*	4-5	0,05	3,84	0,83	5969
*	6-7	0,07	3,71	0,71	7723
*	8-9	0,08	3,68	0,69	8600
*	10-11	0,11	3,71	0,73	9162
*	12-13	0,13	3,73	0,63	9537
*	14-15	0,15	3,93	0,61	9912
	30,5	0,16	3,94	0,37	10100
*	16-17	0,17	3,62	0,24	13600
*	18-19	0,19	4,40	0,22	14033
*	20-21	0,21	4,25	0,32	14467
*	22-23	0,23	4,54	0,23	14900
*	24-25	0,25	4,62	0,12	15772
	40,5	0,26	4,69	0,24	16208
*	26-27	0,27	4,34	0,10	16644
*	27-28	0,28	4,45	0,12	17080

Tabelle A-1: Fortsetzung:

* 29-30	0,30	4,48	0,20	17952	
* 31-32	0,32	4,05	0,11	18824	
* 33-34	0,34	4,52	0,10	19696	
* 35-36	0,36	4,25	0,11	20568	
50,5	0,37	4,42	0,19	21004	
* 37-38	0,38	4,46	0,20	21440	
* 39-40	0,40	4,52	0,23	22312	
* 40-41	0,41	4,50	0,25	22748	
60,5	0,46	4,58	0,42	24928	
71,5	0,57	4,54	0,44	29725	
80,5	0,66	4,40	0,36	33649	
88,5	0,74	4,37	0,44	37137	
100,5	0,86	4,40	0,47	42369	
110,5	0,96	4,37	0,40	46730	
120,5	1,06	4,21	0,26	51090	
130,5	1,16	4,11	0,06	55450	3.3
139,5	1,25	4,36	0,09	59850	
150,5	1,36	4,45	0,55	65220	4.2
161,5	1,47	4,09	0,86	75883	
171,5	1,57	3,69	0,52	85568	
180,5	1,66	3,93	0,74	94286	
191,5	1,77	3,88	0,56	104940	
198,5	1,84	3,87	0,63	111720	
209,5	1,95	3,24	0,33	122375	5.51
221,5	2,07	3,40	0,43	127002	
232,5	2,18	4,31	0,15	131244	
242,5	2,28	4,50	0,01	135100	6.2
250,5	2,36	3,97	-0,16	141130	6.3
258,5	2,44	4,48	0,02	157100	6.4
269,5	2,55	4,35	0,01	164235	
280,5	2,66	4,24	0,07	171370	6.5
289,5	2,75	4,41	0,10	176250	
296,5	2,82	4,40	0,24	180049	
302,5	2,88	4,50	0,16	183300	6.6
312,5	2,98	4,27	0,56	186919	
321,5	3,07	4,14	0,78	190175	
329,5	3,15	3,85	0,75	193070	7.1
338,5	3,24	3,96	0,87	206387	
350,5	3,36	3,98	0,53	224144	
354,5	3,40	3,98	0,33	230062	
359,5	3,45	4,00	0,41	237461	
362,5	3,48	3,43	0,41	241900	7.5
370,5	3,56	4,45	0,47	253430	8.2
379,5	3,65	4,22	0,39	260865	
389,5	3,75	4,25	0,25	269127	
398,5	3,84	4,33	0,80	276563	
411,5	3,97	4,26	0,47	287303	
418,5	4,04	4,36	0,44	293086	
429,5	4,15	3,98	0,58	302174	
438,5	4,24	3,52	0,56	307800	
487,5	4,73	3,75	0,34	337200	
493,5	4,79	4,63	0,05	344750	
496,5	4,82	4,26	0,01	350500	
507,5	4,93	4,45	0,31	363258	
517,5	5,03	4,42	0,47	365773	
531,0	5,16	4,24	0,72	369042	
537,5	5,23	3,97	1,14	387867	
559,0	5,44	4,63	0,15	475297	
571,0	5,56	3,81	-0,16	481938	
578,5	5,64	4,53	0,18	486366	
589,0	5,74	4,59	0,35	491900	
599,5	5,85	4,49	0,50	497988	
608,0	5,93	4,08	0,84	502416	
619,0	6,04	4,08	0,29	508504	
628,5	6,14	4,26	0,36	514038	
640,5	6,26	3,93	0,62	520679	
651,0	6,36	4,25	0,35	528686	
688,5	6,74	3,37	0,26	573200	
694,5	6,80	4,23	0,39	580229	
699,5	6,85	4,31	0,52	586086	
706,5	6,92	4,09	0,53	594286	

Tabelle A-2: Prozentuale Gewichtsanteile der Siebanalyse

SL 23243-1/2

69°22.3'N ; 06°32.4'W

Wassertiefe: 2710 m

Prozente der einzelnen Fraktionen am Netto-Siebgewicht der Grobfraction													
Tiefe	Tiefe	Gesamt-	<63m	>63m	63-	125-	250-	500-	500-	1000-	>2000m	>500m	Alter
	korr.	probe			125m	250m	500m	1000m	2000m				
(cm)	(cm)	0->2mm	(g)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Jahre)
1.5	1.5	32.22	73.2	26.8	24.2	60.7	7.0	3.5	4.2	0.4	8.2	2545	
2.5	2.5	20.06	78.6	21.4	25.6	61.4	6.8	3.2	2.6	0.5	6.3	2923	
4.5	4.5	19.45	83.4	16.6	24.9	63.4	6.3	2.6	2.6	0.2	5.4	3680	
6.5	6.5	18.92	78.5	21.5	22.4	65.7	7.1	2.3	2.4	0	4.7	4437	
SL 3.0	8.0	18.48	81.6	18.4	24.0	65.4	5.3	4.1	1.2	0	5.3	4816	
8.5	8.5	24.80	77.4	22.6	17.0	65.0	9.9	3.8	4.4	0	8.2	5194	
10.5	10.5	22.43	75.7	24.3	18.6	62.7	12.1	3.2	3.4	0	6.6	5951	
12.5	12.5	21.24	72.2	27.8	17.5	61.1	13.9	3.8	3.7	0.1	7.6	6708	
14.5	14.5	20.84	74.3	25.7	18.9	59.7	12.3	4.1	5.1	0	9.2	7086	
SL10.5	15.5	17.32	74.3	25.7	21.7	62.9	7.2	5.0	3.2	0	8.2	7465	
16.5	16.5	20.83	67.7	32.3	16.0	57.7	12.8	5.7	7.7	0	13.4	8222	
18.5	18.5	24.03	71.0	29.0	17.6	58.2	12.7	5.0	6.4	0	11.4	8600	
SL15.5	20.0	16.74	69.2	30.8	16.2	60.7	11.1	7.0	4.9	0	11.9	8758	
20.5	20.5	20.72	67.9	32.1	15.2	53.0	13.1	7.8	10.9	0	18.7	8837	
22.5	22.5	23.43	85.0	15.0	16.6	60.1	12.6	5.6	5.1	0.0	10.7	8995	
24.5	24.5	25.48	79.3	20.7	12.4	56.7	14.7	7.9	8.4	0.0	16.3	9074	
SL20.5	25.5	14.74	77.0	23.0	12.5	50.3	10.1	18.8	8.2	0	27.0	9153	
26.5	26.5	23.68	81.7	18.3	13.6	55.1	14.2	7.2	9.8	0.0	17.1	9311	
28.5	28.5	32.61	67.9	32.1	10.1	43.9	13.4	11.4	21.1	0.1	32.6	9468	
SL25.5	29.5	16.30	87.5	12.5	15.7	51.7	12.5	16.9	3.2	0	20.1	9547	
30.5	30.5	22.11	84.8	15.2	14.8	48.3	13.3	8.4	15.2	0.0	23.6	9626	
32.5	32.5	20.42	90.3	9.7	19.5	53.3	10.8	7.8	8.6	0	16.4	9784	
34.5	34.5	20.42	91.5	8.5	25.6	59.4	9.6	3.6	1.8	0	5.4	9942	
36.5	36.5	19.78	88.5	11.5	23.7	55.3	11.9	5.6	2.8	0.6	9.0	10100	
38.5	38.5	23.83	89.3	10.7	35.4	48.9	9.9	3.2	2.6	0	5.8	11850	
SL30.5	39.5	14.10	84.6	15.4	31.8	50.9	8.1	6.5	2.7	0	9.2	12725	
40.5	40.5	28.47	85.8	14.2	50.4	38.2	7.4	2.8	1.2	0	4.0	13600	
42.5	42.5	24.99	74.1	25.9	64.5	25.9	5.7	3.3	0.7	0	3.9	13737	
43.5	43.5	12.97	53.8	46.2	68.1	26.0	2.9	1.9	1.1	0	3.0	13805	
44.5	44.5	32.63	66.0	34.0	57.3	31.9	6.7	2.3	1.8	0	4.1	13874	
SL35.0	45.0	7.66	48.5	51.5	68.4	28.1	2.5	0.8	0.2	0	1.0	13891	
46.5	46.5	29.60	81.2	18.8	52.6	36.2	7.5	1.7	1.6	0.4	3.7	13942	
48.5	48.5	28.80	89.0	11.0	51.4	37.4	6.7	2.1	1.6	0.8	4.5	14079	
SL40.5	49.5	25.07	88.8	11.2	54.4	37.4	5.2	2.2	0.8	0	3.0	14147	
49.5	49.5	38.59	87.7	12.3	56.1	33.2	6.2	1.5	1.6	1.4	4.6	14216	
50.5	59.5	23.52	76.5	23.5	34.9	35.0	11.6	2.9	1.2	14.3	18.4	14900	
57.5	66.5	14.28	86.1	13.9	35.6	33.9	13.2	5.1	6.6	5.6	17.3	19078	
60.5	69.5	24.61	84.7	15.3	32.0	43.7	14.3	3.3	1.8	4.8	9.9	20868	
70.5	79.5	20.47	94.4	5.6	52.8	25.8	7.2	3.0	3.0	8.2	14.2	26737	
80.5	89.5	22.77	89.5	10.5	52.7	36.9	7.4	1.7	1.2	0	2.9	32605	
90.5	99.5	24.88	75.2	24.8	51.9	37.3	7.9	0.8	1.9	0.2	2.9	38473	
100.5	109.5	23.12	71.6	28.4	51.1	35.7	9.4	1.7	1.2	0.9	3.8	44342	
110.5	119.5	31.64	70.3	29.7	50.8	38.2	5.8	1.6	2.6	1.0	5.2	55450	
120.5	129.5	17.65	88.1	11.9	50.6	40.0	4.6	2.2	2.5	0	4.7	54837	
130.5	139.5	19.71	90.7	9.3	48.1	46.1	3.8	0.7	0.7	0.6	1.9	59463	
140.5	149.5	17.22	88.6	11.4	40.2	49.8	7.4	1.3	1.3	0	2.6	65220	
150.5	159.5	18.64	82.9	17.1	29.4	60.1	8.4	0.6	0.6	1.0	2.2	72443	
160.5	169.5	19.67	68.2	31.8	26.4	66.8	5.2	1.2	0.5	0	1.7	80796	
170.5	179.5	23.12	78.5	21.5	31.9	40.4	14.6	2.2	2.0	8.9	13.1	89149	
175.0	184.0	23.28	77.2	22.8	47.9	36.1	12.5	1.6	1.4	0.5	3.5	92907	
180.5	189.5	12.61	81.8	18.2	34.4	48.9	5.1	1.6	2.7	7.4	11.7	97501	
190.5	199.5	21.26	79.7	20.3	18.2	64.5	8.5	1.7	1.1	6.0	8.8	105854	
200.5	209.5	21.52	86.9	13.1	19.4	65.1	6.9	4.0	4.4	0.2	8.6	114207	
210.5	219.5	15.38	81.6	18.4	19.8	72.2	3.6	2.7	1.7	0	4.4	122375	
220.5	229.5	18.26	79.9	20.1	20.3	71.8	6.4	1.2	0.3	0	1.5	123437	
230.5	239.5	17.34	74.8	25.2	16.6	74.9	4.9	2.3	0.5	0.8	3.6	124313	
240.5	249.5	22.83	83.2	16.8	63.2	31.0	4.0	1.1	0.7	0	1.8	125000	
242.5	251.5	21.16	80.0	20.0	44.0	24.5	10.9	9.0	7.4	4.2	20.6	127020	
250.5	259.5	24.75	78.9	21.1	47.9	33.1	8.8	2.6	2.8	4.8	10.2	135100	
258.5	267.5	35.74	84.5	15.5	47.5	23.2	8.4	6.2	4.4	10.3	20.9	137015	

Tabelle A-2: Fortsetzung:

260.5	269.5	21.87	85.5	14.5	46.1	25.0	10.4	8.5	6.3	3.6	18.5	137494
265.5	274.5	24.97	91.0	9.0	34.9	44.7	12.9	4.3	2.3	0.9	7.5	138690
270.5	279.5	31.06	89.1	10.9	41.3	41.1	9.5	2.8	3.8	1.5	8.1	139887
280.5	289.5	29.04	82.1	17.9	43.8	30.9	10.3	5.9	4.9	4.1	15.0	141330
290.5	299.5	26.48	87.8	12.2	48.1	34.0	9.3	3.2	3.0	2.4	8.6	145713
300.5	309.5	30.71	84.4	15.6	39.2	32.4	11.3	7.6	5.0	4.6	17.2	149147
310.5	319.5	22.60	87.3	12.7	24.9	47.0	17.0	2.1	1.4	7.6	11.0	157100
320.5	329.5	26.96	87.7	12.3	49.8	36.6	7.8	2.3	1.8	1.7	5.8	171370
330.5	339.5	24.21	84.5	15.5	47.4	31.4	9.7	4.4	5.5	1.6	11.5	179175
340.5	349.5	23.74	93.9	6.1	42.4	45.6	6.8	1.9	0.3	3.0	5.2	183300
350.5	359.5	26.70	82.8	17.2	27.2	60.3	11.0	0.9	0.6	0	1.5	186557
360.5	369.5	22.63	87.6	12.4	33.3	59.3	5.5	1.2	0.7	0	1.9	189813
370.5	379.5	26.98	87.8	12.2	43.3	45.4	6.0	0.5	1.0	3.8	5.3	193070
379.5	388.5	24.83	90.0	10.0	19.5	57.1	9.4	8.1	5.9	0	14.0	203181
385.5	394.5	11.70	61.1	38.9	65.5	27.6	6.6	0.3	0	0	0.3	209922
390.5	399.5	20.44	89.7	10.3	45.6	32.1	4.1	7.0	9.3	1.8	18.1	215540
400.5	409.5	26.60	84.4	15.6	32.3	22.5	5.3	1.6	1.6	36.7	39.9	228000
410.5	419.5	25.68	83.3	16.7	34.2	55.0	9.8	0.8	0.2	0	1.0	232540
420.5	429.5	35.94	88.3	11.7	49.0	33.5	8.5	2.8	2.3	3.9	9.0	240190
430.5	439.5	26.38	91.0	9.0	53.1	37.2	6.6	1.7	1.4	0	3.1	248683
440.5	449.5	33.51	79.5	20.5	49.8	39.8	8.4	0.9	0.5	0.5	2.0	257177
450.5	459.5	22.62	91.3	8.7	33.9	53.4	10.9	1.7	0.1	0	1.8	267480
455.5	464.5	3.32	34.2	65.8	38.0	52.1	9.5	0.2	0.1	0.0	0.3	270387
460.5	469.5	27.70	88.7	11.3	41.9	37.1	10.1	4.0	2.7	4.1	10.8	273293
470.5	479.5	25.09	83.3	16.7	32.0	55.8	9.9	1.1	0.7	0.5	2.3	280917
480.5	489.5	24.74	81.4	18.6	33.1	56.6	6.6	1.4	0.5	1.8	3.7	288170
490.5	499.5	20.79	84.3	15.7	24.7	60.9	6.3	2.1	2.1	3.8	8.0	299000
500.5	509.5	21.21	87.2	12.8	38.9	50.1	4.8	1.9	1.6	2.7	6.2	304500
510.5	519.5	21.71	86.2	13.8	23.7	48.6	17.5	8.8	1.0	0.4	10.2	310000
523.5	532.5	30.22	41.8	58.2	17.4	40.7	31.4	9.1	1.1	0.2	10.4	315460
532.5	541.5	32.30	84.4	15.6	64.3	22.2	7.4	4.5	1.7	0	6.2	319240
540.5	549.5	24.07	86.0	14.0	53.1	30.0	8.8	3.2	2.1	3.0	8.2	322600
550.5	559.5	23.88	93.0	7.0	54.8	37.3	7.0	0.9	0	0	0.9	326800
554.5	563.5	37.40	83.5	16.5	60.4	25.9	6.1	3.8	2.9	0.9	7.5	328480
560.5	569.5	23.44	85.5	14.5	56.3	29.3	8.4	3.7	1.8	0.4	5.9	331000
570.5	579.5	23.42	84.0	16.0	23.6	24.7	3.3	1.3	1.4	45.7	48.4	341000
580.5	589.5	22.92	83.7	16.3	45.5	38.2	8.2	3.3	1.8	2.9	8.1	347750
590.5	599.5	23.77	89.9	10.1	29.7	57.4	5.3	0.7	1.7	5.3	7.6	354500
600.5	609.5	24.95	85.5	14.5	28.7	65.2	4.8	1.0	0.3	0	1.3	361250
605.5	614.5	20.61	79.8	20.2	12.6	81.2	4.5	1.6	0.1	0	1.7	364625
610.5	619.5	20.08	85.7	14.3	13.3	80.8	3.7	1.8	0.4	0	2.2	368000
615.5	624.5	20.45	82.8	17.2	9.9	83.3	3.5	3.2	0.2	0	3.3	370333
625.5	634.5	18.92	76.8	23.2	8.6	88.2	1.7	0.7	0.8	0	1.5	375000
630.5	639.5	20.13	78.2	21.8	9.1	88.9	1.7	0.3	0	0	0.3	405000
635.5	644.5	21.23	73.5	26.5	6.0	91.2	2.6	0.1	0.2	0	0.2	407042
640.5	649.5	18.96	82.7	17.3	7.6	90.2	1.5	0.3	0.1	0.4	0.8	409085
650.5	659.5	16.96	86.5	13.5	11.4	85.9	1.8	0.9	0	0	0.9	423000
660.5	669.5	28.51	98.4	1.6	60.3	33.4	5.9	0.4	0	0	0.4	444939
670.5	679.5	27.65	81.5	18.5	66.4	25.1	4.4	2.1	1.1	1.0	4.1	459564
681.5	690.5	23.43	91.4	8.6	47.1	32.0	12.1	4.8	3.1	0.9	8.8	475612
688.5	697.5	33.61	78.7	21.3	54.0	31.3	8.4	3.4	2.0	0.9	6.3	485566
697.0	706.0	32.27	82.8	17.2	52.7	25.4	9.6	6.4	4.1	1.8	12.3	497653
701.5	710.5	26.82	86.1	13.9	53.7	37.1	5.1	1.3	0.8	1.9	4.0	503022
708.5	717.5	32.76	91.4	8.6	52.6	39.9	6.9	0.5	0.1	0	0.6	514006
718.5	727.5	27.11	93.2	6.8	56.0	30.8	6.7	2.2	1.2	3.1	6.5	532196
727.5	736.5	28.10	89.5	10.5	43.5	44.4	5.4	1.4	0.5	4.7	6.7	556792
738.5	747.5	31.04	89.5	10.5	35.3	55.9	3.4	1.5	1.4	2.6	5.4	574371
747.5	756.5	25.72	93.1	6.9	31.9	64.1	1.9	1.2	1.0	0	2.2	584914
755.5	764.5	25.87	92.1	7.9	49.1	42.7	5.6	1.5	1.1	0	2.6	594286
765.5	774.5	28.14	90.9	9.1	57.3	29.4	8.2	3.6	1.5	0	5.1	606000

Tabelle A-2: Fortsetzung:

SL 23244-2

69°22.0'N ; 08°40.0'W

Wassertiefe: 2162 m

Prozente der einzelnen Fraktionen am Netto-Siebgewicht der Grobfraktion												
Tiefe	Tiefe	Gesamt-	<63m	>63m	63-	125-	250-	500-	1000-	>2000m	>500m	Alter
(cm)	korrr.	probe			125m	250m	500m	1000m	2000m			
(cm)	(cm)	0->2mm	(g)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Jahre)
0.0	0.0	19.85	75.2	24.8	20.2	68.7	9.3	1.5	0.3	0	1.8	0
5.5	10.0	20.81	61.6	38.4	14.0	70.4	12.9	2.1	0.6	0	2.6	3885
10.5	16.0	17.91	58.0	42.0	13.0	64.7	17.2	3.7	1.4	0	5.0	6215
15.5	18.0	16.43	67.4	32.6	13.4	57.3	17.8	6.9	4.2	0.4	11.5	6992
20.5	24.0	16.40	70.0	30.0	16.7	57.0	14.2	5.2	5.8	1.1	12.1	9323
25.5	28.0	24.43	77.9	22.1	45.3	35.6	10.0	4.3	3.6	1.2	9.1	11000
30.5	33.0	26.06	83.5	16.5	46.1	33.5	8.4	3.9	2.7	5.3	11.9	11750
40.5	41.0	27.00	73.9	26.1	28.7	33.8	20.3	9.7	5.1	2.4	17.2	15196
50.5	52.0	20.99	72.3	27.7	22.8	24.6	8.5	3.0	2.6	38.5	44.0	20964
60.5	62.0	21.72	92.6	7.4	42.4	38.1	11.4	5.6	2.5	0	8.1	26101
70.5	72.0	23.36	87.1	12.9	45.2	40.0	9.8	1.3	0.4	3.2	4.9	31080
80.5	82.0	20.13	85.1	14.9	48.6	42.0	7.5	1.2	0.7	0	1.9	36059
90.5	92.0	20.08	88.8	11.2	52.6	37.3	6.9	2.2	1.1	0	3.3	41037
100.5	102.0	22.28	82.5	17.5	49.1	37.4	8.7	3.5	1.1	0.3	4.8	46016
110.5	112.0	22.56	77.6	22.4	49.7	40.1	8.1	1.1	1.0	0	2.1	50994
120.5	122.0	18.83	87.1	12.9	51.1	42.2	5.7	0.8	0.2	0	1.0	55973
130.5	132.0	15.65	86.2	13.8	48.0	43.2	5.1	1.5	2.1	0.1	3.7	61352
140.5	142.0	16.47	84.6	15.4	39.0	44.9	9.2	3.9	3.0	0	6.9	67332
150.5	152.0	25.09	83.1	16.9	30.5	50.0	11.6	4.5	2.6	0.8	7.9	73312
160.5	162.0	16.15	84.5	15.5	32.5	53.8	10.6	0.9	0.5	1.8	3.1	80621
170.5	172.0	16.34	83.9	16.1	37.6	50.8	5.9	1.6	1.4	2.7	5.7	88077
180.5	182.0	23.24	68.6	31.4	19.0	26.1	14.1	7.1	5.1	28.6	40.8	95532
191.5	193.0	21.99	83.3	16.7	33.0	42.4	22.6	1.7	0.4	0	2.0	103735
200.5	202.0	15.31	86.0	14.0	24.5	58.1	11.2	2.9	3.3	0.1	6.2	110445
210.5	212.0	16.83	78.7	21.3	16.4	68.0	13.7	1.1	0.8	0	1.9	117901
220.5	222.0	12.88	61.0	39.0	24.0	70.0	5.2	0.8	0	0	0.8	122375
225.5	227.0	7.93	56.1	43.9	85.8	13.2	0.6	0.3	0.2	0	0.5	122842
226.5	228.0	2.79	56.3	43.7	40.3	55.1	3.3	0.7	0.3	0.2	1.2	123308
230.5	232.0	10.15	55.0	45.0	17.4	75.5	5.3	0.9	0.6	0.3	1.7	125174
240.5	242.0	15.91	80.8	19.2	54.6	27.6	7.1	3.3	4.2	3.1	10.6	129840
249.5	251.0	22.43	87.8	12.2	34.9	39.5	15.7	4.8	1.8	3.3	9.9	137311
260.5	262.0	26.12	81.4	18.6	36.5	39.9	15.5	3.5	0.9	3.6	8.0	146443
270.5	272.0	23.52	88.0	12.0	44.3	40.8	9.6	3.5	1.9	0	5.4	154744
280.5	282.0	27.76	80.2	19.8	33.0	26.1	6.6	0.8	0.4	33.1	34.3	163046
290.5	292.0	16.00	86.7	13.3	31.5	41.9	10.0	1.9	0.6	14.1	16.6	171347
300.5	302.0	19.11	84.5	15.5	44.1	41.6	7.0	1.3	0.9	5.2	7.3	179648
310.5	312.0	17.77	83.0	17.0	45.2	25.4	8.0	3.5	1.6	16.3	21.4	187950
320.5	322.0	17.68	80.9	19.1	40.5	37.1	14.6	5.2	2.7	0	7.8	200719
330.5	332.0	15.95	87.6	12.4	37.5	45.8	13.8	2.2	0.8	0	3.0	214605
340.5	342.0	13.33	88.4	11.6	51.2	37.6	7.9	1.6	1.6	0	3.2	227103
341.7	343.2	2.08	45.5	54.5	36.1	45.5	14.4	2.1	1.9	0	4.0	228170
350.5	352.0	18.08	88.4	11.6	51.1	38.5	7.2	2.2	0.2	0.9	3.2	237776
355.2	356.7	1.80	69.0	31.0	95.3	3.5	0.9	0.4	0	0	0.4	243113
360.5	362.0	21.64	80.3	19.7	40.5	43.0	11.4	1.6	2.0	1.4	5.0	249295
370.5	372.0	18.79	90.6	9.4	35.9	55.1	7.7	1.2	0	0	1.2	262082
371.5	373.0	17.98	98.1	1.9	44.3	50.4	4.5	0.8	0	0	0.8	263360
380.5	382.0	16.05	83.4	16.6	32.8	58.2	6.9	1.3	0.8	0	2.1	274869
390.5	392.0	17.36	84.4	15.6	42.5	47.7	6.2	1.7	1.2	0.6	3.5	287656
397.5	399.0	14.52	86.4	13.6	45.0	42.0	5.8	1.9	2.9	2.6	7.3	296607
400.5	402.0	13.34	88.6	11.4	43.2	50.2	5.1	1.0	0.4	0	1.4	300443
410.5	412.0	10.34	81.7	18.3	26.1	61.8	9.6	0.7	0.4	1.5	2.6	307235
420.5	422.0	10.53	88.4	11.6	45.1	21.9	11.5	9.5	6.0	6.1	21.6	312529
430.5	432.0	16.86	85.4	14.6	58.2	25.5	7.5	3.3	1.4	4.1	8.7	317824
440.5	442.0	17.68	84.1	15.9	59.6	23.3	8.6	4.9	3.5	0	8.5	323118
449.5	451.0	14.05	87.7	12.3	59.5	22.9	8.1	4.9	4.5	0	9.4	327882
455.5	457.0	17.90	92.2	7.8	55.1	30.2	9.4	3.2	1.1	1.0	5.3	331059
460.5	462.0	10.58	87.0	13.0	46.7	31.3	13.0	5.0	3.0	1.0	9.0	333706
470.5	472.0	18.75	77.7	22.3	46.3	27.5	9.6	5.6	6.1	4.9	16.7	339000
480.5	482.0	15.42	81.4	18.6	30.6	44.6	8.6	3.5	6.2	6.6	16.3	341964
490.5	492.0	14.58	81.4	18.6	37.2	50.3	9.1	2.9	0.5	0	3.4	349550
500.5	502.0	13.54	80.4	19.6	26.1	66.7	4.2	0.8	1.1	1.1	3.0	354050
510.5	512.0	12.28	64.7	35.3	11.4	81.6	5.5	1.1	0.5	0	1.5	366544
520.5	522.0	11.13	70.0	30.0	29.8	67.6	1.9	0.4	0.3	0	0.7	387887

Tabelle A-2: Fortsetzung:

530.5	532.0	13.02	90.8	9.2	65.4	24.9	6.4	1.5	0.4	1.4	3.3	423000
540.5	542.0	18.54	87.4	12.6	54.6	34.3	7.4	2.1	1.7	0	3.7	448595
550.5	552.0	22.43	86.2	13.8	67.0	24.0	5.0	2.5	1.5	0	4.1	474190
557.5	559.0	17.26	78.6	21.4	61.5	26.6	6.4	3.2	2.2	0	5.4	479814
560.5	562.0	23.84	76.0	24.0	55.3	29.1	8.5	3.5	2.2	1.4	7.1	482224
571.5	573.0	18.70	85.9	14.1	51.2	27.7	8.8	5.7	4.9	1.6	12.2	491061
574.5	576.0	17.01	92.7	7.3	47.3	34.3	9.5	4.0	4.8	0	8.9	493471
579.0	580.5	15.97	90.6	9.4	64.8	22.9	6.3	3.4	2.6	0	6.0	497488
590.5	592.0	16.73	91.6	8.4	48.6	41.1	6.7	1.8	1.7	0	3.6	506325
600.5	602.0	16.93	87.1	12.9	43.5	45.8	5.7	2.3	2.7	0	5.0	514359
610.5	612.0	18.94	89.9	10.1	33.0	61.8	3.7	1.2	0.3	0	1.5	522393
620.5	622.0	17.38	90.7	9.3	62.1	25.4	5.7	2.1	1.0	3.7	6.8	530431
630.5	632.0	14.92	95.9	4.1	50.4	36.2	10.1	2.0	1.3	0	3.3	538471
640.5	642.0	17.99	84.1	15.9	52.0	26.4	8.2	5.6	4.1	3.7	13.4	546510
650.5	652.0	17.20	80.4	19.6	61.5	27.4	6.9	3.5	0.7	0.7	4.9	554549
660.5	662.0	17.06	82.6	17.4	61.3	28.0	5.9	2.6	2.2	0	4.8	562588
665.5	667.0	13.10	87.4	12.6	53.5	42.5	3.5	0.5	0	0	0.5	566608

Tabelle A-2: Fortsetzung:

SL 23245-1

69°23.0'N ; 10°47.0'W

Wassertiefe: 1750 m

Tiefe	Gesamt- probe 0->2mm	Prozente der einzelnen Fraktionen am Netto-Siebgewicht der Grobfraktion									Alter
		<63m (cm)	>63m (g)	63- 125m (Gew.%)	125- 250m (Gew.%)	250- 500m (Gew.%)	500- 1000m (Gew.%)	1000- 2000m (Gew.%)	>2000m (Gew.%)	>500m (Gew.%)	
0.0	14.51	66.0	34.0	17.0	63.0	13.7	4.7	0.8	0.7	6.2	0
5.5	14.83	64.7	35.3	51.0	38.4	6.8	1.5	1.3	0.9	3.7	1027
10.5	20.98	75.0	25.0	45.8	36.4	7.5	2.1	2.6	5.6	10.3	1883
19.5	25.91	72.1	27.9	39.9	41.7	10.8	4.8	1.3	1.4	7.6	3424
29.5	18.53	75.0	25.0	12.4	72.3	11.0	2.8	0.7	0.9	4.3	5136
41.5	15.34	70.1	29.9	23.3	60.4	11.9	3.5	0.9	0	4.4	7190
49.5	23.19	61.6	38.4	26.8	56.0	13.2	3.0	1.0	0	4.0	8559
55.5	18.55	48.0	52.0	29.8	56.0	12.3	1.0	0.6	0.4	2.0	9586
60.5	23.35	65.6	34.4	39.2	43.4	10.7	4.0	2.3	0.5	6.8	10700
70.5	23.52	82.7	17.3	36.6	37.8	10.1	3.1	2.2	10.1	15.5	15266
80.5	27.37	81.8	18.2	51.8	38.2	6.8	0.9	0.8	1.6	3.2	23306
90.5	22.96	78.8	21.2	51.7	37.6	7.6	1.6	1.2	0.3	3.1	36656
101.5	26.82	75.9	24.1	43.0	31.9	5.0	1.2	1.4	17.4	20.0	51990
110.5	26.49	82.7	17.3	47.5	40.5	6.8	2.3	1.6	1.3	5.2	60953
121.5	27.02	76.9	23.1	41.2	45.5	8.0	2.3	2.6	0.3	5.3	66435
130.5	27.13	78.6	21.4	38.9	43.2	9.7	3.2	2.4	2.6	8.2	70920
138.2	12.62	51.7	48.3	32.8	43.4	12.5	4.1	4.6	2.6	11.3	75473
140.5	22.37	77.4	22.6	32.1	43.8	15.7	3.8	2.4	2.2	8.4	80164
150.5	18.78	82.5	17.5	37.8	48.3	11.3	1.7	0.9	0	2.6	95797
160.5	18.16	77.5	22.5	21.4	62.7	13.7	1.6	0.7	0	2.3	111431
170.5	16.08	51.0	49.0	31.7	50.2	8.3	9.7	0.2	0	9.8	122375
172.5	8.17	44.0	56.0	23.3	63.8	5.5	3.3	3.3	0.8	7.4	123308
175.5	12.10	34.2	65.8	16.8	65.8	8.8	2.8	1.0	4.7	8.6	124708
180.5	13.30	58.9	41.1	29.6	47.8	18.6	2.5	1.1	0.5	4.1	127041
185.2	9.88	73.0	27.0	41.6	32.9	8.3	4.9	2.9	9.4	17.3	128907
190.5	15.90	84.2	15.8	36.6	40.7	13.1	4.2	2.1	3.2	9.5	133356
200.5	17.23	84.6	15.4	41.0	31.7	13.6	8.2	5.1	0.4	13.7	142146
210.5	20.54	72.2	27.8	43.5	39.0	10.9	2.7	2.0	1.8	6.6	150935
215.5	18.61	84.3	15.7	41.9	41.1	11.7	2.9	2.1	0.4	5.4	155330
219.5	18.99	83.2	16.8	39.8	35.7	12.4	3.8	4.9	3.4	12.1	158846
228.5	20.83	78.4	21.6	23.6	31.2	12.6	5.1	3.4	24.0	32.6	166757
239.5	19.73	79.0	21.0	36.8	39.3	15.1	3.0	3.8	1.9	8.7	176425
248.5	25.33	79.5	20.5	54.4	28.4	8.1	4.0	3.3	1.9	9.2	184336
260.5	24.70	79.4	20.6	23.4	35.7	10.0	1.8	1.8	27.4	30.9	196037
271.5	19.67	76.6	23.4	38.3	48.8	10.9	1.2	0.5	0.3	2.0	207821
280.5	25.67	92.4	7.6	50.2	36.6	11.9	1.2	0.2	0	1.4	217462
290.5	18.85	74.5	25.5	55.4	33.1	11.0	0.4	0.1	0	0.5	227103
300.5	15.24	74.2	25.8	85.0	12.1	2.0	0.9	0.1	0	1.0	227103
306.5	22.60	81.9	18.1	37.9	49.6	8.5	2.0	1.0	1.0	4.0	244180
310.5	21.09	84.4	15.6	47.7	32.8	9.4	3.4	2.5	4.3	10.1	281290
322.5	30.24	88.7	11.3	77.6	17.3	3.4	1.3	0.3	0	1.6	322324
330.5	29.54	85.7	14.3	69.4	21.6	5.4	2.1	0.5	1.0	3.6	326248
335.1	2.80	87.6	12.4	70.5	19.9	4.9	2.6	2.0	0	4.7	328210
339.5	28.13	87.1	12.9	69.6	23.5	4.3	1.7	0.9	0	2.5	330662
352.5	26.12	67.0	33.0	16.6	10.3	3.5	1.7	1.0	66.9	69.6	337038
355.5	27.77	85.0	15.0	50.7	38.3	7.8	1.7	1.1	0.4	3.2	338510
359.5	27.67	82.3	17.7	38.3	27.3	6.9	2.8	1.5	23.3	27.6	340000
365.5	23.41	85.3	14.7	39.5	48.1	7.2	2.5	2.1	0.5	5.1	343531
375.5	24.10	82.5	17.5	43.4	44.8	7.8	2.4	0.7	1.0	4.1	351941
379.0	19.07	78.9	21.1	35.8	51.1	7.1	2.5	0.7	2.8	6.0	354456
389.5	8.90	56.6	43.4	25.0	70.5	3.5	1.0	0.1	0	1.0	364082
395.5	16.64	57.8	42.2	12.6	80.6	6.4	0.3	0.1	0	0.4	370330
400.5	16.66	59.5	40.5	13.6	81.4	3.9	0.9	0.2	0	1.1	392276
405.5	11.23	56.1	43.9	26.3	67.1	4.9	1.4	0.3	0	1.8	414222
411.5	20.65	73.8	26.2	44.4	43.0	10.3	1.0	1.0	0.3	2.2	429399
419.5	27.96	83.6	16.4	51.3	29.1	8.0	3.0	2.3	6.3	11.6	442196
430.5	28.64	82.4	17.6	54.8	27.0	9.4	4.3	3.4	1.2	8.9	459793
438.5	34.93	77.2	22.8	54.7	24.6	8.9	3.9	2.4	5.5	11.8	472035
444.5	31.04	76.7	23.3	48.9	27.2	10.3	5.6	3.6	4.4	13.6	472590
448.5	18.25	88.9	11.1	39.6	22.8	10.9	5.5	5.0	16.2	26.7	478585
457.0	27.13	78.7	21.3	60.3	22.2	7.9	5.8	3.8	0	9.6	482980
463.5	27.02	86.0	14.0	60.9	25.2	4.8	1.1	0.5	7.5	9.1	485910
471.0	28.98	75.7	24.3	48.7	30.0	8.5	4.5	3.5	4.9	12.9	489328
477.5	34.69	85.0	15.0	50.5	33.5	8.4	3.8	3.8	0	7.6	492747

Tabelle A-2: Fortsetzung:

483.5	41.99	74.2	25.8	49.7	31.6	9.6	4.1	2.9	2.2	9.1	495677
489.0	31.94	91.2	8.8	42.3	26.3	6.6	2.6	1.3	21.0	24.9	498118
498.5	32.65	88.9	11.1	47.7	42.0	5.8	2.3	1.7	0.4	4.4	503002
507.5	30.16	89.9	10.1	50.2	39.8	5.9	2.4	0.8	0.9	4.1	507397
517.5	33.21	88.4	11.6	38.9	51.4	5.6	2.3	1.1	0.6	4.0	512280
525.5	38.63	84.7	15.3	48.1	38.3	6.9	2.7	2.1	1.9	6.7	516187
530.5	36.68	89.7	10.3	54.3	31.6	4.1	1.6	2.0	6.5	10.1	518628
539.5	29.10	91.2	8.8	43.2	37.0	8.7	3.6	1.7	5.9	11.2	523023
548.0	27.49	90.4	9.6	63.1	25.9	5.3	1.6	1.5	2.6	5.7	530833
553.0	24.48	91.1	8.9	51.9	33.2	9.3	3.2	2.5	0	5.7	536528
561.5	37.16	82.2	17.8	61.5	25.4	6.1	3.6	1.5	1.8	6.9	546778
567.0	38.98	80.4	19.6	62.6	26.4	5.8	2.7	1.6	0.9	5.2	552472
572.5	36.05	81.1	18.9	46.1	22.8	6.6	3.5	2.0	19.0	24.5	559306
581.5	24.48	79.6	20.4	30.1	46.9	11.0	7.5	2.7	1.8	12.0	568998
589.0	18.33	70.6	29.4	22.2	66.2	5.2	2.1	0.8	3.6	6.5	577567
598.0	15.01	88.1	11.9	58.0	36.3	4.7	0.8	0.2	0	1.0	588292
605.5	20.49	89.0	11.0	40.7	40.0	9.9	3.7	0.8	4.9	9.3	596871
610.5	20.19	88.7	11.3	31.6	46.5	9.1	3.2	2.1	7.5	12.7	602583

Tabelle A-2: Fortsetzung:

SL 23246-4

69°23.0'N ; 12°55.0'W

Wassertiefe: 1902 m

Prozente der einzelnen Fraktionen am Netto-Siebgewicht der Grobfraktion													
Tiefe	Tiefe korr.	Gesamt- probe 0->2mm	<63m	>63m	63- 125m	125- 250m	250- 500m	500- 1000m	1000- 2000m	>2000m	>500m	Alter	
(cm)	(cm)	(g)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Jahre)	
SL 2.5	2.5	16,99	75,6	24,4	18,9	62,3	11,8	4,7	2,1	0,1	6,9	3225	
SL 18.5	3.0	16.81	70.5	29.5	17.3	61.3	14.1	4.6	1.9	0.9	7.3	3763	
	4.5	16.87	74.0	26.0	18.5	63.7	11.2	4.6	0.7	1.3	6.6	5375	
	6.5	21.97	75.6	24.4	17.1	70.0	9.8	2.7	0.4	0	3.1	7525	
	8.5	21.95	70.6	29.4	15.0	66.9	13.6	4.1	0.4	0	4.5	8814	
	10.5	22.45	64.7	35.3	13.9	65.2	14.7	4.8	1.3	0.2	6.3	9243	
SL 27.5	12.0	13.54	74.7	25.3	38.9	40.1	12.9	4.6	1.8	1.6	8.0	9350	
	12.5	22.81	66.0	34.0	19.9	52.1	16.3	7.6	3.8	0.3	11.7	9671	
	14.5	20.48	65.9	34.1	21.8	47.1	15.9	8.7	5.5	1.2	15.3	10100	
SL 30.5	15.5	20.42	84.3	15.7	51.9	35.3	9.4	1.8	0.6	1.0	3.4	11850	
	16.5	27.39	73.9	26.1	30.3	44.4	15.6	5.8	3.9	0	9.7	13600	
	18.5	34.76	82.4	17.6	40.9	40.3	12.4	3.4	2.0	1.0	6.3	13889	
	20.5	32.16	78.6	21.4	34.5	41.7	14.5	4.1	2.2	3.0	9.3	14178	
	22.5	30.55	80.7	19.3	35.2	40.2	14.6	4.3	1.8	3.9	10.0	14467	
	24.5	31.13	84.3	15.7	37.9	40.6	14.6	4.1	2.9	0	7.0	14756	
SL 40.5	25.5	21.83	73.2	26.8	26.2	29.9	10.4	3.5	3.5	26.5	33.4	14900	
	26.5	30.10	80.8	19.2	33.6	32.3	13.5	6.7	4.2	9.6	20.5	15351	
	27.5	33.12	86.2	13.8	35.0	39.9	16.3	5.7	2.7	0.5	8.9	15801	
	29.5	27.70	84.7	15.3	34.7	39.2	13.3	4.4	2.9	5.5	12.8	16702	
	31.5	33.76	87.2	12.8	38.7	41.5	12.6	3.9	2.3	0.9	7.2	17603	
	33.5	34.66	84.9	15.1	27.1	27.2	7.4	2.0	1.3	35.1	38.4	18504	
	35.5	33.30	91.9	8.1	48.9	36.8	9.7	3.0	1.1	0.6	4.6	19406	
SL 50.5	35.5	22.24	87.9	12.1	37.3	44.9	11.0	3.2	3.1	0.5	6.7	19406	
	37.5	32.53	90.2	9.8	51.4	35.8	8.7	3.2	1.0	0	4.1	20307	
	39.5	33.40	90.3	9.7	52.3	35.3	9.0	2.4	1.1	0	3.5	21208	
	40.5	59.33	89.8	10.2	54.2	31.9	8.2	2.6	2.0	1.0	5.7	21658	
SL 60.5	45.5	19.83	88.7	11.3	52.5	35.5	7.7	1.5	1.2	1.6	4.3	23911	
SL 71.5	56.5	19.18	90.1	9.9	57.3	33.0	6.2	1.4	1.3	0.8	3.5	28867	
	80.5	65.5	23.52	86.9	13.1	55.9	35.3	5.6	0.8	0.1	2.4	3.2	32922
	88.5	73.5	21.72	85.3	14.7	54.8	34.2	5.3	1.6	0.7	3.4	5.6	36527
	100.5	85.5	23.96	79.9	20.1	53.9	33.4	5.1	1.1	0.6	5.9	7.6	41933
	110.5	95.5	20.37	83.4	16.6	52.6	38.2	4.6	1.6	0.6	2.3	4.6	46439
	120.5	105.5	22.40	85.4	14.6	45.3	41.3	5.6	2.6	2.6	2.6	7.8	50944
	130.5	115.5	22.29	85.6	14.4	50.3	37.9	5.7	2.3	2.4	1.5	6.1	55450
	139.5	124.5	20.79	84.5	15.5	45.3	40.2	7.4	2.9	3.3	0.9	7.1	59850
	150.5	135.5	20.31	80.3	19.7	37.9	48.0	8.2	1.6	1.8	2.5	5.8	65228
	161.5	146.5	20.36	80.2	19.8	37.5	48.2	9.1	4.5	0.7	0	5.2	75883
	164.5	149.5	11.89	79.8	20.2	46.9	38.7	6.7	4.2	1.0	2.4	7.6	78788
	171.5	156.5	21.55	77.4	22.6	46.1	34.0	10.1	3.6	3.1	3.1	9.8	85568
	180.5	165.5	24.46	75.8	24.2	27.0	42.2	11.3	2.1	0.7	16.6	19.4	94286
	181.5	166.5	3.13	64.4	35.6	24.9	57.4	11.6	3.0	3.2	0	6.1	95254
	191.5	176.5	14.77	80.5	19.5	20.7	62.1	13.2	2.8	1.2	0	4.0	104940
	198.5	183.5	21.13	71.4	28.6	15.9	47.6	7.9	1.4	0.7	26.5	28.6	111720
	206.5	191.5	7.16	41.2	58.8	18.6	67.4	3.9	1.3	1.2	7.6	10.1	119469
	209.5	194.5	14.41	45.5	54.5	21.6	60.8	6.3	5.0	5.0	1.3	11.3	122375
	221.5	206.5	24.74	74.1	25.9	41.5	44.9	8.5	2.9	1.9	0.4	5.1	127002
	232.5	217.5	23.19	83.4	16.6	22.0	44.6	22.0	6.3	3.8	1.4	11.4	131244
	242.5	227.5	25.37	81.5	18.5	39.5	36.5	11.3	4.5	3.5	4.6	12.7	135100
	250.5	235.5	26.76	74.5	25.5	32.1	34.1	9.2	2.9	2.5	19.2	24.6	141130
	258.5	243.5	22.06	86.0	14.0	38.6	40.9	12.3	5.0	3.2	0	8.2	157100
	269.5	254.5	25.64	77.7	22.3	39.8	32.1	12.3	5.2	5.5	5.1	15.9	164235
	280.5	265.5	22.85	75.6	24.4	27.4	42.6	22.2	6.1	1.0	0.7	7.8	171370
	289.5	274.5	23.90	83.4	16.6	39.6	37.9	11.2	2.8	1.5	7.0	11.4	176250
	296.5	281.5	30.20	79.3	20.7	60.4	27.6	6.1	2.4	1.6	1.9	6.0	180046
	299.2	284.2	5.58	78.5	21.5	41.7	34.3	7.9	3.8	3.9	8.4	16.0	181131
	302.5	287.5	24.49	90.5	9.5	38.7	41.4	9.7	1.8	2.0	6.5	10.3	183300
	312.5	297.5	25.96	83.0	17.0	33.1	48.5	11.8	1.8	1.8	2.9	7.5	187280
	321.5	306.5	32.71	79.1	20.9	27.0	63.0	9.1	0.7	0.2	0	0.9	190175
	329.5	314.5	30.19	89.9	10.1	49.0	41.5	7.7	0.6	1.1	0	1.7	193070
	338.5	323.5	28.69	88.2	11.8	27.3	15.0	3.3	0.5	0.8	53.1	54.4	206387
	350.5	335.5	19.98	73.9	26.1	64.0	26.6	4.0	0.8	0.7	3.9	5.4	224144
	354.5	339.5	20.31	77.6	22.4	76.6	17.9	3.6	1.2	0.3	0.5	2.0	230062
	359.5	344.5	23.62	80.9	19.1	49.6	28.7	13.3	7.4	1.0	0	8.4	237461

Tabelle A-2: Fortsetzung:

362.5	347.5	24.60	85.5	14.5	53.3	31.3	8.3	3.0	2.2	1.8	7.1	241900
370.5	355.5	26.38	84.0	16.0	46.0	36.3	10.5	3.2	1.4	2.6	7.1	253430
379.5	364.5	22.01	85.1	14.9	37.7	48.8	12.2	1.2	0.2	0	1.4	260865
389.5	374.5	25.54	85.6	14.4	54.5	36.3	5.7	1.6	1.6	0.3	3.5	269127
398.5	383.5	24.31	86.7	13.3	45.9	43.8	8.0	1.8	0.4	0	2.2	276563
411.5	396.5	27.80	77.9	22.1	34.3	47.7	7.6	3.0	2.5	4.8	10.3	287303
418.5	403.5	23.39	77.9	22.1	31.1	54.7	7.6	2.7	1.9	2.1	6.6	293086
429.5	414.5	17.22	86.8	13.2	48.5	42.9	5.5	1.8	0.8	0.5	3.1	302174
438.5	423.5	22.80	87.1	12.9	43.1	40.7	11.0	4.3	0.9	0	5.3	307800
450.5	435.5	37.33	83.9	16.1	67.0	22.6	6.0	2.9	1.5	0	4.4	315000
459.5	444.5	32.24	79.2	20.8	61.0	23.4	8.8	4.2	2.0	0.7	6.8	320400
469.5	454.5	28.80	82.9	17.1	64.8	21.6	7.4	3.7	2.2	0.2	6.2	326400
480.5	465.5	39.14	78.9	21.1	63.1	21.4	8.3	4.8	1.5	0.9	7.2	333000
487.5	472.5	34.18	81.2	18.8	62.0	21.8	6.6	3.7	2.4	3.4	9.5	341255
489.0	474.0	12.25	80.2	19.8	65.3	23.3	6.0	2.7	2.5	0	5.3	341855
490.5	475.5	30.56	83.7	16.3	57.8	21.3	7.2	4.1	3.1	6.4	13.7	343600
493.5	478.5	17.81	88.7	11.3	50.6	34.5	9.2	3.2	2.0	0.6	5.7	344750
496.5	481.5	24.44	76.2	23.8	52.2	37.5	7.1	2.0	1.3	0	3.3	350500
507.5	492.5	26.01	84.0	16.0	39.9	43.9	6.9	2.5	3.0	3.9	9.3	363258
517.5	502.5	24.96	84.0	16.0	41.9	44.5	6.7	2.9	2.7	1.3	6.9	365773
531.0	516.0	27.19	78.6	21.4	42.2	45.0	8.5	2.5	1.5	0.3	4.4	369042
537.5	522.5	22.57	85.7	14.3	42.0	48.6	7.0	1.9	0.5	0	2.4	387867
552.5	537.5	31.24	82.9	17.1	50.9	25.8	9.8	6.4	3.3	3.8	13.4	460539
559.0	544.0	24.08	92.5	7.5	59.3	32.5	5.6	2.1	0.5	0	2.6	475297
571.0	556.0	25.34	87.3	12.7	42.5	35.6	11.8	4.7	1.6	3.8	10.2	481938
578.5	563.5	27.89	74.7	25.3	53.8	25.4	8.5	5.0	3.8	3.6	12.4	486366
589.0	574.0	26.26	88.9	11.1	55.5	26.6	7.3	5.1	2.5	3.1	10.7	491900
595.0	580.0	32.25	82.7	17.3	65.8	23.3	4.9	2.8	1.6	1.5	6.0	495221
599.5	584.5	23.59	91.8	8.2	51.1	33.1	9.2	3.6	3.0	0	6.6	497988
608.0	593.0	25.50	91.7	8.3	49.9	41.1	5.7	1.6	1.6	0	3.2	502416
619.0	604.0	25.25	94.9	5.1	71.8	19.0	3.8	2.0	2.5	0.9	5.5	508504
628.5	613.5	27.97	89.5	10.5	45.1	47.0	4.8	1.7	1.5	0	3.2	514038
640.5	625.5	27.68	91.1	8.9	62.8	19.1	5.6	4.2	4.9	3.4	12.6	520679
651.0	636.0	28.05	93.5	6.5	61.5	31.3	5.5	1.3	0.3	0	1.7	528686
657.5	642.5	28.52	88.8	11.2	55.9	26.8	7.6	3.8	2.2	3.7	9.7	536886
662.5	647.5	23.56	93.5	6.5	47.7	32.2	11.6	4.0	1.7	2.8	8.5	542743
667.0	652.0	24.70	74.4	25.6	60.1	24.6	6.3	3.8	2.9	2.4	9.1	547429
672.5	657.5	35.42	81.6	18.4	56.5	24.8	6.1	4.1	2.8	5.8	12.6	554457
677.5	662.5	39.92	80.2	19.8	51.6	26.3	8.4	5.4	4.2	4.2	13.7	560314
679.5	664.5	36.34	80.0	20.0	57.8	24.6	6.0	3.8	2.8	5.0	11.5	562657
688.5	673.5	21.96	77.3	22.7	40.8	42.2	11.6	3.7	1.5	0.2	5.4	573200
694.5	679.5	20.14	79.6	20.4	27.8	50.6	6.8	2.5	1.8	10.6	14.8	580229
699.5	684.5	17.75	71.8	28.2	22.0	43.2	14.5	9.6	6.5	4.2	20.3	586086
706.5	691.5	17.64	81.3	18.7	34.8	48.8	10.5	5.0	0.9	0	5.9	594286

Tabelle A-2: Fortsetzung:

SL 23247-1/2
 69°29.5'N ; 17°07.0'W
 Wassertiefe: 1400 m

Tiefe	Tiefe korr.	Gesamt- probe 0->2mm	Prozente der einzelnen Fraktionen am Netto-Siebgewicht der Grobfraktion								
			<63m	>63m	63- 125m	125- 250m	250- 500m	500- 1000m	1000- 2000m	>2000m	>500m
(cm)	(cm)	(g)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)
1.5	1.5	20.75	94.8	5.2	38.5	29.4	11.0	16.8	2.1	2.2	21.1
3.5	3.5	23.68	95.3	4.7	46.8	22.9	11.2	14.1	3.4	1.6	19.1
5.5	5.5	32.75	94.8	5.2	43.7	21.2	12.6	17.0	3.2	2.3	22.5
7.5	7.5	30.26	94.5	5.5	45.0	24.6	13.3	13.6	1.7	1.7	17.1
9.5	9.5	29.59	93.9	6.1	43.4	24.2	10.8	14.0	2.6	5.1	21.7
SL 5.50	10.0	15.30	88.2	11.8	32.6	19.9	11.4	16.2	4.9	15.0	36.1
11.5	11.5	26.48	94.0	6.0	46.5	25.8	12.1	13.5	2.0	0	15.5
13.5	13.5	28.62	94.0	6.0	48.5	25.5	11.3	12.5	2.2	0	14.7
SL 10.5	15.0	16.46	93.8	6.2	56.1	28.7	9.9	5.3	0	0	5.3
15.5	15.5	28.97	94.5	5.5	51.7	27.8	10.4	9.0	1.2	0	10.2
17.5	17.5	26.86	92.9	7.1	54.2	26.3	9.2	7.3	2.9	0	10.2
19.5	19.5	25.01	89.1	10.9	37.9	19.0	6.4	6.5	6.4	23.9	36.8
21.5	21.5	25.56	89.1	10.9	45.9	25.2	9.3	7.9	4.9	6.8	19.6
23.5	23.5	32.19	90.3	9.7	48.5	28.2	8.6	7.2	4.6	2.9	14.7
SL 20.5	24.5	35.57	94.3	5.7	51.8	29.1	9.5	7.0	2.6	0	9.6
25.5	25.5	34.90	85.4	14.6	36.0	22.1	7.0	4.5	3.4	27.0	34.9
27.5	27.5	45.06	90.4	9.6	49.4	25.7	7.3	5.7	4.1	7.8	17.6
29.5	29.5	42.31	90.7	9.3	52.3	26.1	8.1	5.6	4.1	3.9	13.5
SL 30.5	31.0	20.93	91.3	8.7	51.6	24.4	7.3	4.0	2.1	10.5	16.7
31.5	31.5	33.88	92.8	7.2	60.0	25.3	7.2	3.4	2.3	1.8	7.5
33.5	33.5	35.32	91.9	8.1	55.1	27.4	9.7	4.2	1.3	2.3	7.8
35.5	35.5	32.78	91.8	8.2	47.5	29.7	13.2	6.8	2.5	0.4	9.7
37.5	37.5	27.14	92.8	7.2	46.8	31.0	12.6	5.1	2.0	2.4	9.5
SL 40.5	38.0	14.96	92.2	7.8	41.2	38.1	13.2	5.6	1.9	0	7.5
39.5	39.5	25.70	92.8	7.2	37.4	35.3	15.4	8.0	2.4	1.5	11.8
41.5	41.5	24.67	90.7	9.3	33.7	31.5	15.5	8.6	3.0	7.5	19.2
43.5	43.5	26.36	93.6	6.4	32.5	37.2	17.6	8.6	2.5	1.6	12.7
45.5	45.5	30.51	91.9	8.1	31.5	36.0	16.1	7.9	6.2	2.2	16.4
47.5	47.5	25.88	88.5	11.5	32.2	37.4	18.1	8.4	3.5	0.4	12.3
SL 50.5	49.0	41.07	89.8	10.2	30.0	37.7	15.7	7.4	2.7	6.5	16.6
SL 60.5	59.0	24.56	88.4	11.6	40.1	38.6	13.2	3.9	2.5	1.8	8.2
72.0	70.5	15.12	87.5	12.5	33.4	40.0	16.7	7.1	2.8	0	9.9
80.5	79.0	24.11	93.2	6.8	53.1	34.8	7.7	2.6	1.7	0	4.3
90.5	89.0	22.67	88.1	11.9	54.3	33.9	7.6	2.2	1.2	0.8	4.3
100.5	99.0	29.89	89.1	10.9	48.1	26.1	6.5	2.6	0.7	16.0	19.3
110.5	109.0	22.24	90.6	9.4	56.1	34.5	6.5	1.3	0.3	1.3	2.9
120.5	119.0	21.49	85.1	14.9	43.9	36.3	11.2	3.1	1.6	3.9	8.6
130.5	129.0	19.96	87.2	12.8	49.6	39.6	8.6	1.6	0.5	0	2.2
139.0	137.5	23.08	88.6	11.4	49.8	37.4	8.0	2.2	2.7	0	4.8
150.0	148.5	37.75	90.8	9.2	45.1	37.3	8.3	4.8	2.7	1.8	9.3
160.5	159.0	18.09	90.4	9.6	41.3	41.4	10.2	4.8	2.3	0	7.1
170.5	169.0	31.37	86.4	13.6	33.4	26.9	4.5	1.9	1.1	32.2	35.2
180.5	179.0	28.21	91.4	8.6	51.4	32.4	7.6	3.6	5.0	0	8.6
188.5	187.0	23.41	94.9	5.1	58.7	28.6	6.5	3.0	3.3	0	6.3
199.5	198.0	47.22	86.1	13.9	33.9	27.1	7.0	4.4	2.8	24.8	32.0
209.5	208.0	30.30	86.4	13.6	51.5	33.2	8.9	4.0	1.5	0.9	6.4
214.5	213.0	11.70	89.4	10.6	51.9	36.7	6.4	1.3	0.7	3.0	5.0
220.5	219.0	28.07	86.1	13.9	52.5	29.9	5.2	1.7	0.2	10.5	12.4
232.5	231.0	25.78	84.5	15.5	46.2	40.8	7.6	2.9	1.1	1.4	5.4
240.5	239.0	23.84	86.8	13.2	43.9	43.2	9.0	2.3	1.5	0	3.8
250.5	249.0	42.38	83.6	16.4	35.5	40.2	15.0	6.5	1.5	1.4	9.3
260.5	259.0	26.19	79.0	21.0	32.0	45.5	15.4	3.9	3.1	0	7.0
270.5	269.0	23.63	79.7	20.3	29.1	55.8	12.8	2.1	0.1	0	2.2
279.5	278.0	22.63	83.9	16.1	36.5	46.5	10.1	4.4	2.5	0	6.9
289.5	288.0	21.13	92.8	7.2	43.6	39.1	12.0	3.3	2.0	0	5.3
299.5	298.0	39.20	96.3	3.7	31.2	39.3	13.2	7.3	6.5	2.4	16.3
309.5	308.0	25.76	94.0	6.0	41.9	36.1	14.8	4.7	2.5	0	7.2
320.5	319.0	22.65	88.4	11.6	39.7	39.2	12.0	5.3	2.4	1.4	9.1
327.5	326.0	27.84	85.7	14.3	53.6	30.6	7.9	5.1	2.8	0	7.9
333.5	332.0	16.59	82.3	17.7	56.6	23.9	5.6	5.4	6.2	2.2	13.8
334.5	333.0	27.93	78.2	21.8	45.4	26.2	10.1	7.9	7.0	3.4	18.3
342.5	341.0	26.30	89.9	10.1	34.0	40.5	9.6	1.9	2.3	11.7	15.9
350.5	349.0	46.06	84.4	15.6	38.4	45.9	9.9	3.4	1.8	0.6	5.8

Tabelle A-2: Fortsetzung:

359.5	358.0	24.61	84.0	16.0	35.1	33.3	10.6	2.5	1.2	17.3	21.0
370.5	369.0	20.91	90.7	9.3	33.1	44.0	18.7	2.6	1.6	0	4.2
376.5	375.0	25.04	87.6	12.4	33.9	40.3	18.6	4.6	2.5	0	7.1
386.0	384.5	21.57	89.6	10.4	30.9	41.0	20.0	5.4	1.5	1.3	8.1
392.5	391.0	21.57	80.4	19.6	32.0	34.1	19.7	5.8	4.0	4.4	14.2
400.5	399.0	36.43	91.0	9.0	41.4	36.7	8.2	5.7	2.4	5.7	13.8
408.5	407.0	24.38	89.5	10.5	56.6	30.7	8.1	2.7	1.9	0	4.7
412.5	411.0	18.35	80.3	19.7	58.5	24.3	5.2	3.0	4.0	4.9	12.0
416.5	415.0	30.86	78.4	21.6	59.8	27.9	5.9	2.4	2.3	1.6	6.4
418.5	417.0	12.12	82.0	18.0	54.3	27.4	5.0	3.5	2.0	7.8	13.3
423.0	421.5	23.13	93.3	6.7	43.8	31.6	13.1	5.6	5.9	0	11.5
427.5	426.0	32.20	92.0	8.0	41.4	28.3	12.0	6.6	6.1	5.5	18.2
437.5	436.0	31.99	93.5	6.5	42.1	25.4	12.6	7.2	6.3	6.5	20.0
444.0	442.5	35.39	93.7	6.3	45.7	26.0	12.8	7.3	4.4	3.7	15.5
450.5	449.0	57.62	94.7	5.3	42.7	26.8	14.0	7.8	6.0	2.7	16.5
460.5	459.0	27.31	93.2	6.8	39.8	24.1	12.5	7.1	7.0	9.5	23.6
468.0	466.5	26.08	97.6	2.4	48.5	39.5	7.5	2.2	2.3	0	4.4
478.0	476.5	25.88	92.2	7.8	52.4	33.9	5.7	1.6	0.4	6.0	8.0
486.0	484.5	23.89	94.2	5.8	61.9	30.4	5.8	1.7	0.2	0	1.9
492.5	491.0	26.19	90.0	10.0	42.5	45.2	10.0	1.2	1.1	0	2.3
500.5	499.0	48.91	95.6	4.4	59.7	30.9	4.6	2.4	1.4	0.9	4.7
508.5	507.0	27.23	94.6	5.4	66.7	27.7	4.8	0.8	0.0	0	0.8
518.5	517.0	20.28	86.4	13.6	76.7	17.2	3.3	1.5	1.3	0	2.8
527.5	526.0	12.65	22.7	77.3	66.2	30.8	2.1	0.6	0.3	0	0.8
535.5	534.0	22.56	89.2	10.8	52.2	32.0	8.8	4.0	3.0	0	7.0
542.5	541.0	25.19	91.1	8.9	64.2	28.2	5.8	1.4	0.4	0	1.8
549.5	548.0	37.98	91.5	8.5	33.0	23.1	9.1	5.1	3.5	26.2	34.8
560.5	559.0	28.02	93.1	6.9	43.5	32.8	13.4	5.2	4.1	1.0	10.4
570.5	569.0	20.29	91.5	8.5	52.6	29.1	9.2	4.8	4.3	0	9.1
580.5	579.0	25.09	85.7	14.3	37.5	27.3	14.3	7.1	5.5	8.3	20.9
585.5	584.0	24.91	88.2	11.8	38.8	27.3	12.5	6.0	6.6	8.9	21.5
592.5	591.0	31.79	85.2	14.8	42.1	32.0	13.5	5.4	3.1	4.0	12.5
600.5	599.0	50.78	89.1	10.9	48.9	32.0	9.5	4.5	2.0	3.0	9.6
610.5	609.0	17.80	94.8	5.2	47.0	32.7	9.5	3.3	1.6	5.9	10.8
620.5	619.0	18.09	94.0	6.0	50.3	34.3	10.8	3.2	1.3	0	4.6
630.5	629.0	17.40	95.0	5.0	43.5	27.9	11.7	9.0	8.0	0	17.0
640.5	639.0	17.53	92.1	7.9	22.6	13.3	4.8	3.2	4.1	52.0	59.3
646.5	645.0	23.68	90.0	10.0	47.3	31.3	9.6	4.4	2.0	5.5	11.8
652.5	651.0	47.92	91.4	8.6	59.8	33.6	4.3	1.5	0.9	0.0	2.4
664.5	663.0	26.59	87.6	12.4	39.5	15.2	3.8	1.4	1.5	38.6	41.5
670.5	669.0	21.79	90.4	9.6	55.5	25.6	8.9	3.2	1.4	5.3	10.0
682.5	681.0	35.25	69.3	30.7	84.6	15.0	0.3	0.0	0.0	0	0.0
688.5	687.0	44.61	90.6	9.4	59.7	32.6	7.0	0.5	0.2	0	0.7
700.5	699.0	27.15	94.7	5.3	32.9	29.1	18.5	10.6	8.9	0	19.5
710.5	709.0	16.29	98.5	1.5	52.4	29.5	11.1	4.1	2.8	0	6.9
719.5	718.0	21.94	97.9	2.1	53.8	33.0	9.8	3.3	0	0	3.3
730.5	729.0	27.22	88.7	11.3	56.7	29.0	8.3	3.1	1.4	1.4	5.9
740.5	739.0	29.77	86.7	13.3	48.8	28.9	11.2	4.0	2.4	4.6	11.1
750.5	749.0	53.47	82.8	17.2	44.6	30.6	12.8	6.6	3.4	2.1	12.0
759.5	758.0	23.20	94.1	5.9	44.6	28.5	9.7	3.4	2.6	11.1	17.2
768.5	767.0	25.22	95.5	4.5	62.0	29.8	6.5	1.7	0	0	1.7
780.5	779.0	27.25	93.1	6.9	50.7	31.0	10.2	4.4	3.8	0	8.1
790.5	789.0	44.40	93.2	6.8	39.7	27.7	10.1	5.6	2.5	14.3	22.5
797.5	796.0	29.49	97.7	2.3	64.7	25.9	7.3	2.0	0.1	0	2.1
804.5	803.0	28.69	86.9	13.1	55.7	24.5	7.0	4.7	3.1	5.0	12.8
809.5	808.0	30.75	94.2	5.8	52.9	25.4	7.9	4.2	6.1	3.5	13.8
816.5	815.0	28.02	94.3	5.7	58.5	27.9	8.3	3.1	2.2	0	5.3
821.5	820.0	33.72	83.3	16.7	47.9	24.6	6.6	3.9	4.4	12.6	20.9
831.5	830.0	26.15	92.5	7.5	64.2	29.0	4.7	1.7	0.4	0	2.2
840.5	839.0	47.57	93.8	6.2	63.3	22.3	8.3	3.3	1.8	1.1	6.2
851.5	850.0	25.63	92.1	7.9	54.4	21.2	8.3	4.0	2.7	9.5	16.2
860.5	859.0	30.86	88.1	11.9	52.0	22.0	10.6	5.8	4.1	5.5	15.4
870.5	869.0	54.03	89.9	10.1	38.4	27.6	14.6	6.7	5.4	7.2	19.3

Tabelle A-3: Gewichtsprozentuale Anteile der Tephra (vulkan. Glas) an der Fraktion 125-250µm

Kern: 23243-1
 Position: 69°22'3"N; 06°32'4"W
 Wassertiefe: 2710 m

Tiefe (cm)	Tiefe korr. (cm)	Alter (Jahre)	Tephra 125-250µm (Gew.%)	Tiefe (cm)	Tiefe korr. (cm)	Alter (Jahre)	Tephra 125-250µm (Gew.%)
3.0	8.0	4816	0	500.5	509.5	304500	0
10.5	15.5	7465	0	510.5	519.5	310000	0.1
15.5	20.0	8758	0	523.5	532.5	315460	0.1
20.5	25.5	9153	0	532.5	541.5	319240	0
25.5	30.0	9626	0	540.5	549.5	322600	0
30.5	39.5	12725	2.9	550.5	559.5	326800	0
35.0	45.0	13891	7.5	554.5	563.5	328480	0
40.5	49.5	14147	0.8	560.5	569.5	331000	0.1
50.5	59.5	14900	0	570.5	579.5	341000	0
57.5	66.5	19078	0	580.5	589.5	347750	0
60.5	69.5	20868	0	590.5	599.5	354500	0
70.5	79.5	26737	0	600.5	609.5	361250	0
80.5	89.5	32605	0	605.5	614.5	364625	0
90.5	99.5	38473	0	610.5	619.5	368000	0
100.5	109.5	44342	0	615.5	624.5	370333	0
110.5	119.5	55450	0	625.5	634.5	375000	0
120.5	129.5	54837	0	630.5	639.5	405000	0
130.5	139.5	59463	0	635.5	644.5	407042	0
140.5	149.5	65220	0	640.5	649.5	409085	0
150.5	159.5	72443	0	650.5	659.5	423000	0
160.5	169.5	80796	0	660.5	669.5	444939	0
170.5	179.5	89149	0	670.5	679.5	459564	0
174.7	184.0	92907	0	681.5	690.5	475612	0
180.5	189.5	97501	0	688.5	697.5	485566	0
190.5	199.5	105854	0	698.0	706.0	497653	0
200.5	209.5	114207	0	701.5	710.5	503022	0
210.5	219.5	122375	0	708.5	717.5	514006	0
220.5	229.5	123437	0	718.5	727.5	532196	0
230.5	239.5	124313	0	727.5	736.5	556792	0.1
240.5	249.5	125000	0	738.5	747.5	574371	0.1
242.5	251.5	127020	0	747.5	756.5	584914	0
250.5	259.5	135100	0	755.5	764.5	594286	0
258.5	267.5	137015	0	765.5	774.5	606000	0
260.5	269.5	137494	0.1				
265.5	274.5	138690	0				
270.5	279.5	139887	0				
280.5	289.5	141330	0.1				
290.5	299.5	145713	0				
300.5	309.5	149147	0				
310.5	319.5	157100	0.1				
320.5	329.5	171370	0				
330.5	339.5	179175	0				
340.5	349.5	183300	0				
350.5	359.5	186557	0				
360.5	369.5	189813	0				
370.5	379.5	193070	0				
380.5	388.5	203181	0.2				
385.5	394.5	209922	7.3				
390.5	399.5	215540	0				
400.5	409.5	228000	0				
410.5	419.5	232540	0				
420.5	429.5	240190	0				
430.5	439.5	248683	0				
440.5	449.5	257177	0				
450.5	459.5	267480	0				
455.5	464.5	270387	50.7				
460.5	469.5	273293	0				
470.5	479.5	280917	0				
480.5	489.5	288170	0				
490.5	499.5	299000	0				

Tabelle 3-A: Fortsetzung

Kern: 23244-2
 Position: 69°22'0"N; 08°40'0"W
 Wassertiefe: 2162m

Tiefe (cm)	Tiefe korr. (cm)	Alter (Jahre)	Tephra 125-250µm (Gew.%)	Tiefe (cm)	Tiefe korr. (cm)	Alter (Jahre)	Tephra 125-250µm (Gew.%)
0.0	0.0	0	0	500.5	502.0	354050	0
5.5	10.0	3885	0.3	510.5	512.0	366544	0.2
10.5	16.0	6215	0	520.5	522.0	387887	0
15.5	18.0	6992	0.2	530.5	532.0	423000	0.1
20.5	24.0	9323	0	540.5	542.0	448595	0
25.5	28.0	11000	4.6	550.5	552.0	474190	0
30.5	33.0	11750	2.8	557.5	559.0	479814	0
40.5	41.0	15196	0.3	560.5	562.0	482224	0.1
50.5	52.0	20964	0.1	571.5	573.0	491061	0
60.5	62.0	26101	0.1	574.5	576.0	493471	0.1
70.5	72.0	31080	0.1	579.0	580.5	497488	0
80.5	82.0	36059	0.1	590.5	592.0	506325	0
90.5	92.0	41037	0	600.5	602.0	514359	0
100.5	102.0	46016	0	610.5	612.0	522393	0
110.5	112.0	50994	0.1	620.5	622.0	530431	0
120.5	122.0	55973	0	630.5	632.0	538471	0
130.5	132.0	61352	0.1	640.5	642.0	546510	0
140.5	142.0	67332	0.1	650.5	652.0	554549	0
150.5	152.0	73312	0.1	660.5	662.0	562588	0
160.5	162.0	80621	0	665.5	667.0	566608	0
170.5	172.0	88077	0				
180.5	182.0	95532	0				
191.5	193.0	103735	0				
200.5	202.0	110445	0				
210.5	212.0	117901	0				
220.5	222.0	122375	1.6				
225.5	227.0	122842	11.2				
226.5	228.0	123308	7.4				
230.5	232.0	125174	0.5				
240.5	242.0	129840	0				
249.5	251.0	137311	0.2				
260.5	262.0	146443	0				
270.5	272.0	154744	0.1				
280.5	282.0	163046	0.1				
290.5	292.0	171347	0				
300.5	302.0	179648	0				
310.5	312.0	187950	0.2				
320.5	322.0	200719	0.1				
330.5	332.0	214605	0				
340.5	342.0	227103	18.4				
341.7	343.2	228170	43.3				
350.5	352.0	237776	0.4				
355.2	356.7	243113	0.2				
360.5	362.0	249295	0.1				
370.5	372.0	262082	0				
371.5	373.0	263360	0				
380.5	382.0	274869	0				
390.5	392.0	287656	0				
397.5	399.0	296607	0				
400.5	402.0	300443	0.1				
410.5	412.0	307235	0				
420.5	422.0	312529	0				
430.5	432.0	317824	0				
440.5	442.0	323118	0				
449.5	451.0	327882	0				
455.5	457.0	331059	0				
460.5	462.0	333706	0				
470.5	472.0	339000	0				
480.5	482.0	341964	0				
490.5	492.0	349550	0.1				

Tabelle 3-A: Fortsetzung

Kern: 23245-1
 Position: 69°23'0"N; 10°47'0"W
 Wassertiefe: 1750 m

Tiefe	Alter	Tephra	Tiefe	Alter	Tephra
(cm)	(Jahre)	125-250µm (Gew.%)	(cm)	(Jahre)	125-250µm (Gew.%)
0.0	0	4.8	463.5	485910	0
5.5	1027	26.5	471.0	489328	0.1
10.5	1883	24.9	477.5	492747	0
19.5	3424	0.6	483.5	495677	0
29.5	5136	1.0	489.0	498118	0.1
41.5	7190	3.7	498.5	503002	0
49.5	8559	7.5	507.5	507397	0.1
55.5	9586	5.3	517.5	512280	0.1
60.5	10700	5.6	525.5	516187	0
70.5	15266	0.5	530.5	518628	0.1
80.5	23306	0.2	539.5	523023	0
90.5	36656	0	548.0	530833	0.1
101.5	51990	0.1	553.0	536528	0
110.5	60953	0.1	561.5	546778	0
121.5	66435	0	567.0	552472	0
130.5	70920	0	572.5	559306	0
138.2	75473	0.1	581.5	568998	0
140.5	80164	0	589.0	577567	0.4
150.5	95797	0	598.0	588292	0.2
160.5	111431	0	605.5	596871	0
170.5	122375	2.4	610.5	602583	0
172.5	123308	3.5			
175.5	124708	0			
180.5	127041	0			
185.2	128907	0.1			
190.5	133356	0			
200.5	142146	0.1			
210.5	150935	0.1			
215.5	155330	0			
219.5	158846	0			
228.5	166757	0			
239.5	176425	0			
248.5	184336	0			
260.5	196037	0			
271.5	207821	0			
280.5	217462	0.1			
290.5	227103	25.1			
300.5	227103	11.0			
306.5	244180	0.5			
310.5	281290	0.1			
322.5	322324	0			
330.5	326248	0			
335.1	328210	0			
339.5	330662	0.1			
352.5	337038	0.0			
355.5	338510	0			
359.5	340000	0			
365.5	343531	0			
375.5	351941	0			
379.0	354456	0			
389.5	364082	0			
395.5	370330	0.2			
400.5	392276	0			
405.5	414222	0			
411.5	429399	0.1			
419.5	442196	0.2			
430.5	459793	0			
438.5	472035	0			
448.5	478585	0.1			
457.0	482980	0			

Tabelle 3-A: Fortsetzung

Kern: SL 23246-4
 Position: 69°23'56"N; 12°52'11"W
 Wassertiefe: 1821 m

Tiefe (cm)	Tiefe korr. (cm)	Alter (Jahre)	Tephra 125-250µm (Gew.%)	Tiefe (cm)	Tiefe korr. (cm)	Alter (Jahre)	Tephra 125-250µm (Gew.%)
9.5	0.00	0	0	496.5	481.50	351500	0
18.5	3.50	3763	0.3	507.5	492.50	363258	0.1
27.5	12.50	9671	4.3	517.5	502.50	365773	0.1
30.5	15.50	11850	11.1	531.0	516.00	369042	0.1
40.5	25.50	14900	0.2	538.0	523.00	387867	0
50.5	35.50	19406	0.2	552.0	537.00	460539	0
60.5	45.50	23911	0.1	559.0	544.00	475297	0.2
71.5	56.50	28867	0.1	571.0	556.00	481938	0.3
80.5	65.50	32922	0	578.5	563.50	486366	0
88.5	73.50	36527	0.1	589.0	574.00	491900	0.1
100.5	85.50	41933	0	595.0	580.00	495221	0.1
110.5	95.50	46439	0.1	599.5	584.50	497988	0.1
120.5	105.50	50944	0	608.0	593.00	502416	0.1
130.5	115.50	55450	0	619.0	604.00	508504	0.2
139.5	124.50	59850	0.1	628.5	613.50	514038	0
150.5	135.50	65228	0	640.5	625.50	520679	0
161.5	146.50	75883	0	651.0	636.00	528686	0.1
164.5	149.50	78788	0.1	657.5	642.50	536886	0
171.5	156.50	85568	0	662.5	647.50	542743	0
180.5	165.50	94286	0	667.0	652.00	547429	0.1
181.5	166.50	95254	0.3	672.5	657.50	554457	0.1
190.5	175.50	104940	0.1	677.5	662.50	560314	0
198.5	183.50	111720	0	679.5	664.50	562657	0
206.5	191.50	119469	0.2	688.5	673.50	573200	0
209.5	194.50	122375	0.3	694.5	679.50	580229	0
221.5	206.50	127002	0	699.5	684.50	586086	0.1
232.5	217.50	131244	0.1	706.5	691.50	594286	0.1
242.5	227.50	135100	0.1				
250.5	235.50	141130	0.1				
258.5	243.50	157100	0.1				
269.5	254.50	164235	0.1				
280.5	265.50	171370	0.2				
289.5	274.50	176250	0.1				
296.5	281.50	180046	0				
299.2	284.20	181131	0				
302.5	287.50	183300	0				
312.5	297.50	187280	0.1				
321.5	306.50	190175	0				
329.5	314.50	193070	0				
338.5	323.50	206387	0				
350.5	335.50	224144	19.6				
354.5	339.50	230062	13.6				
359.5	344.50	237461	2.8				
362.5	347.50	241900	0.1				
370.5	355.50	253430	0				
379.5	364.50	260865	0				
389.5	374.50	269127	0				
398.5	383.50	276563	0				
411.5	396.50	287303	0				
418.5	403.50	293086	0.2				
429.5	414.50	302174	0				
438.5	423.50	307800	0.1				
450.5	435.50	315000	0				
459.5	444.50	320400	0				
469.5	454.50	326400	0.1				
480.5	465.50	333000	0				
488.0	473.00	341255	0				
489.0	474.00	341855	0				
490.5	475.50	343600	0				
493.5	478.50	344750	0.2				

Tabelle 3-A: Fortsetzung

Kern: 23247-1
 Position: 69°29'46"N; 17°06'80"W
 Wassertiefe: 1400m

Tiefe (cm)	Tiefe korr. (cm)	Tephra 125-250µm (Gew.%)	Tiefe (cm)	Tiefe korr. (cm)	Tephra 125-250µm (Gew.%)
0.5	5.0	1.4	518.5	541.0	15.8
10.5	15.0	2.5	527.5	548.0	30.1
20.5	31.0	22.9	535.5	559.0	0
30.5	38.0	0.2	542.5	569.0	0
40.5	49.0	0	549.5	579.0	0
50.5	59.0	0	560.5	584.0	0.1
60.5	71.0	0	570.5	591.0	0
72.5	79.0	0	580.5	599.0	0.1
80.5	89.0	0.1	585.5	609.0	0
90.5	98.0	0.1	592.5	619.0	0.1
99.5	109.0	0	600.5	629.0	0.1
110.5	119.0	0	610.5	639.0	0.1
120.5	129.0	0	620.5	645.0	0
130.5	138.0	0	630.5	651.0	0.1
139.5	149.0	0	640.5	663.0	0
150.5	159.0	0.1	646.5	669.0	0
160.5	169.0	0.2	652.5	681.0	0.1
170.5	179.0	0.1	664.5	687.0	0
180.5	187.0	0.1	670.5	699.0	0.1
188.5	198.0	0.2	682.5	709.0	0
199.5	208.0	0.1	688.5	718.0	0
209.5	213.0	0.1	700.5	729.0	0
214.5	219.0	0.1	710.5	739.0	0
220.5	231.0	0	719.5	749.0	0.1
232.5	239.0	0	730.5	758.0	0
240.5	249.0	0.1	740.5	767.0	0
250.5	259.0	0	750.5	779.0	0
260.5	269.0	0	759.5	789.0	0
270.5	278.0	0.2	768.5	796.0	0
279.5	288.0	0	780.5	803.0	0.1
289.5	298.0	0	790.5	808.0	0
299.5	308.0	0	797.5	815.0	0.1
309.5	319.0	0	804.5	820.0	0
320.5	326.0	0.1	809.5	830.0	0.1
327.5	332.0	0.1	816.5	839.0	0.1
333.5	333.0	0.2	821.5	850.0	0
334.5	341.0	0.1	831.5	859.0	0.1
342.5	349.0	0.1	840.5	869.0	0.1
350.5	358.0	0			
359.5	369.0	0.1			
370.5	375.0	0			
376.5	385.0	0			
386.5	391.0	0			
392.5	399.0	0			
400.5	407.0	0			
408.5	411.0	0			
412.5	415.0	0.1			
416.5	417.0	0			
418.5	421.5	0.1			
423.0	426.0	0.1			
427.5	436.0	0.2			
437.5	442.5	0.1			
444.0	449.0	0.1			
450.5	459.0	0.2			
460.5	467.0	0.1			
468.5	476.5	0			
478.0	484.5	0			
486.0	491.0	0.1			
492.5	499.0	0			
500.5	507.0	0.1			
508.5	534.0	0			

Tabelle A-4: Komponentenanalyse der Grobfraction: Biogene Partikel

Kern: SL 23243-1

Position: 69°22'30"N; 06°32'91"W

Wassertiefe: 2710m

Tiefe (cm)	Tiefe korrr. (cm)	Benth. Foram. Sandsch. (Gew.%)	Benth. Foram. Kalksch. (Gew.%)	Plankt. Foram. (Gew.%)	Schwamm- nadeln (Gew.%)	Radio- larie (Gew.%)	Ostra- coden (Gew.%)	Echino- dermen (Gew.%)	Ptero- poden (Gew.%)	Gastrop./ Muschel Bruchst. (Gew.%)	Alter (Jahre)
0,0	8,0	0,4	3,1	61,4	0	0	0	0	0	0	4816
10,5	15,5	0,8	3,9	58,1	0	0	0	0	0	0	7465
15,5	20,0	0	1,3	59,5	0	0	0	0	0	0	8758
20,5	25,5	0,1	1,7	48,4	0	0	0	0	0	0	9153
25,5	30,0	0	1,6	50,0	0,1	0	0	0	0	0	9626
30,5	39,5	0,4	0,8	40,7	0,2	0	0	0	0	0	12725
40,5	49,5	0	1,1	18,6	0,3	0	0	0	0	0	14147
50,5	59,5	0,1	0,7	16,6	0,1	0	0	0	0	0	14900
57,5	66,5	0	0	12,3	0	0	0	0	0	0	19078
60,5	69,5	0,1	0,2	25,4	0	0	0	0	0	0	20868
70,5	79,5	0	0,3	5,3	0	0	0	0	0	0	26737
80,5	89,5	0	0,2	15,5	0,5	0	0	0	0	0	32605
90,5	99,5	0	0,1	10,8	1,0	0	0	0	1,9	2,4	38473
100,5	109,5	0	0,1	8,1	0,7	0	0	0	0	5,7	44342
110,5	119,5	0	0,8	15,3	0,9	0	0	0	0	1,5	55450
120,5	129,5	0	0,2	18,9	0,4	0	0	0	0	0	54837
130,5	139,5	0	0,5	32,2	0	0	0	0	0	0	59463
140,5	149,5	0	0	0	0,7	0,1	0,1	0	0	0	65220
150,5	159,5	0	0,1	47,4	0,6	0	0	0	0	0	72443
160,5	169,5	0	0,6	54,3	0,6	0	0	0	0	0,3	80796
170,5	179,5	0	0,2	20,8	1,9	0	0	0	0	3,9	89149
174,7	184,0	0	0,9	19,5	1,1	0	0	0	0	0	92907
180,5	189,5	0	1,1	38,6	3,4	0	0,2	0	0	0	97501
190,5	199,5	0	0,2	56,3	0,8	0	0	0	0	0	105854
200,5	209,5	0	1,6	52,9	2,5	0	0,1	0	0	0	114207
210,5	219,5	0	2,0	70,2	0	0	0	0	0	0	122375
220,5	229,5	0	1,5	70,3	0	0	0	0	0	0	123437
230,5	239,5	0	2,1	70,2	0,3	0	0	0	0	0	124313
240,5	249,5	0	0,4	13,0	0	0	0	0	0	0	125000
242,5	251,5	0	0,1	1,9	0,2	0	0	0	0	0	127020
250,5	259,5	0	0	4,9	0	0	0	0	0	0	135100
258,5	267,5	0	0	0,9	0	0	0	0	0	0	137015
260,5	269,5	0	0,07	0,8	0	0	0	0	0	0	137494
265,5	274,5	0	0,17	30,2	0	0	0	0	0	0	138690
270,5	279,5	0	0	24,4	0	0	0	0	0	0	139887
280,5	289,5	0	0	4,4	0	0	0	0	0	0	141330
290,5	299,5	0	0,5	9,1	0	0	0	0	0	0	145713
300,5	309,5	0	0,1	6,2	0	0	0	0	0	0	149147
310,5	319,5	0	0,1	36,7	0	0	0	0	0	0	157100
320,5	329,5	0	0	14,2	0	0	0	0	0	0	171370
330,5	339,5	0	0,1	6,0	0	0	0	0	0	0	179175
340,5	349,5	0	0,1	32,3	0	0	0	0	0	0	183300
350,5	359,5	0	1,1	49,2	0	0	0	0	0	0	186557
360,5	369,5	0	0	49,2	0	0	0	0	0	0	189813
370,5	379,5	0	1,0	27,6	0	0	0	0	0	0	193070
380,5	388,5	0	0,3	48,9	0	0	0	0	0	0	203181
390,5	399,5	0	0,4	20,9	0	0	0	0	0	0	215540
400,5	409,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	228000
410,5	419,5	0	0,3	45,4	0	0	0	0	0	0	232540
420,5	429,5	0	0,2	14,3	0	0	0	0	0	0	240190
430,5	439,5	0	0,2	17,1	0	0	0	0	0	0	248683
440,5	449,5	0	0,1	4,7	0	0	0	0	0	0	257177
450,5	459,5	0,1	0,5	38,1	0	0	0	0	0	0	267480
460,5	469,5	0	0	15,2	0	0	0	0	0	0	273293
470,5	479,5	0	0,5	45,5	0	0	0	0	0	0	280917
480,5	489,5	0	0,1	42,3	0	0	0	0	0	0	288170
490,5	499,5	0	0,1	51,3	0	0	0	0	0	0	299000
500,5	509,5	0	0,6	33,8	0	0	0	0	0	0	304500
510,5	519,5	0	0,4	32,7	0	0	0	0	0	0	310000

Tabelle 4: Fortsetzung

Kern: SL 23243-1 (Fortsetzung)

Tiefe	Tiefe	Benth.	Benth.	Plankt.	Schwamm-	Radio-	Ostra-	Echino-	Ptero-	Gastrop./	Alter
	korrr.	Foram.	Foram.	Foram.	nadeln	larien	coden	dermen	poden	Muschel	
		Sandsch.	Kalksch.							Bruchst.	
(cm)	(cm)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Jahre)
523,5	532,5	0	0,1	6,0	0	0	0	0	0	0	0 315460
532,5	541,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 319240
540,5	549,5	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0 322600
550,5	559,5	0	0,2	5,5	0	0	0	0	0	0	0 326800
554,5	563,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 328480
560,5	569,5	0	0,2	4,1	0	0	0	0,1	0	0	0 331000
570,5	579,5	0	0,1	15,7	0	0	0	0	0	0	0 341000
580,5	589,5	0	0,2	7,0	0	0	0	0	0	0	0 347750
590,5	599,5	0	0,5	44,5	0	0	0	0	0	0	0 354500
600,5	609,5	0	0,2	53,4	0	0,2	0	0	0	0	0 361250
605,5	614,5	0	0	80,7	0	0	0	0	0	0	0 364625
610,5	619,5	0	0,6	68,6	0	0	0	0	0	0	0 368000
615,5	624,5	0	0,5	82,8	0	0	0	0	0	0	0 370333
625,5	634,5	0	0,7	87,5	0	0	0	0	0	0	0 375000
630,5	639,5	0	0,5	88,4	0	0	0	0	0	0	0 405000
635,5	644,5	0	1,1	90,1	0	0	0	0	0	0	0 407042
640,5	649,5	0	0,7	89,5	0	0	0	0	0	0	0 409085
650,5	659,5	0	1,0	84,9	0	0	0	0	0	0	0 423000
660,5	669,5	0	0,1	0,6	0	0	0	0	0	0	0 444939
670,5	679,5	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0 459564
681,5	690,5	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0 475612
688,5	697,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 485566
698,0	706,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 497653
701,5	710,5	0	0,1	3,5	0	0	0	0	0	0	0 503022
708,5	717,5	0	0	14,7	0	0	0	0	0	0	0 514006
718,5	727,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 532196
727,5	736,5	0	0	30,5	0,3	0	0	0	0	0	0 556792
738,5	747,5	0	0,1	46,6	0,3	0	0	0	0	0	0 574371
747,5	756,5	0	0	62,6	0,6	0	0	0	0	0	0 584914
755,5	764,5	0	0	23,3	0,1	0	0	0	0	0	0 594286
765,5	774,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 606000

Kern: SL 23244-2

Position: 69°22'0"N; 08°40'0"W

Wassertiefe: 2162m

Tiefe	Tiefe	Benth.	Benth.	Plankt.	Schwamm-	Dia-	Radio-	Ostra-	Alter
	korrr.	Foram.	Foram.	Foram.	nadeln	tomeen	larien	coden	
		Sandsch.	Kalksch.						
(cm)	(cm)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Jahre)
0.0	5.0	0.4	2.9	65.0	0	0	0	0	1940
5.5	10.0	0.6	3.3	66.2	0	0	0	0	3885
10.5	16.0	0.3	2.0	62.0	0	0.2	0	0	6215
15.5	18.0	1.5	2.1	52.6	0	0.2	0.2	0	6992
20.5	24.0	0.6	1.5	54.5	0	0	0	0	9323
25.5	28.0	0.7	0.8	16.2	0.7	0	0	0	11000
30.5	33.0	0.3	0.8	14.4	0.8	0	0	0	11750
40.5	41.0	0.1	0.2	8.1	0.1	0	0	0	15196
50.5	52.0	0	0.2	11.7	0.4	0	0	0	20964
60.5	62.0	0	0.3	17.8	0.1	0	0	0	26101
70.5	72.0	0.5	0	19.8	0.1	0	0	0	31080
80.5	82.0	0.2	0	21.1	0.2	0	0	0	36059
90.5	92.0	0.2	0.4	12.8	0.3	0	0	0	41037
100.5	102.0	0.4	0.3	12.9	0.4	0	0	0.1	46016
110.5	112.0	0.1	0.7	13.0	0.4	0	0	0.1	50994
120.5	122.0	0.3	0.6	21.0	0.8	0	0	0	55973
130.5	132.0	0	0.7	20.2	0.3	0	0	0	61352
140.5	142.0	0.1	1.3	19.1	0.5	0	0	0	67332
150.5	152.0	0.3	0.3	36.5	0.3	0	0	0	73473

Tabelle 4: Fortsetzung

Kern: SL 23244- (Fortsetzung)

Tiefe	Tiefe	Benth.	Benth.	Plankt.	Schwamm-	Dia-	Radio-	Ostra-	Alter
	korr.	Foram.	Foram.	Foram.	nadeln	tomeen	larien	coden	
		Sandsch.	Kalksch.						
(cm)	(cm)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Jahre)
160.5	162.0	0.2	1.3	37.4	0.6	0	0	0	80621
170.5	172.0	0.7	1.2	37.3	0.9	0	0	0	88077
180.5	182.0	0.6	0.4	15.3	0.3	0	0	0	95532
191.5	193.0	0	1.5	28.4	1.3	0	0	0	103735
200.5	202.0	0.2	0.5	44.8	0.2	0	0	0	110445
210.5	212.0	0.2	0.5	62.1	0.7	0	0	0.2	117901
220.5	227.0	0.2	0.8	66.7	0.4	0	0	0	122375
226.5	228.0	0.3	0.3	47.1	0	0	0	0	123308
230.5	232.0	0.3	1.3	73.3	0	0	0	0	125174
240.5	242.0	0	0.1	4.6	0	0	0	0	129840
249.5	251.0	0.1	0.1	13.5	0	0	0	0	137311
260.5	262.0	0	0.4	19.3	0	0	0	0	146443
270.5	272.0	0.1	0.8	18.1	0	0	0	0	154744
280.5	282.0	0.1	0.5	10.8	0	0	0	0.1	163046
290.5	292.0	0	0.2	26.7	0	0	0	0	171347
300.5	302.0	0	0.6	22.7	0	0	0	0	179648
310.5	312.0	0	0.1	4.1	3.3	0	0	0	187950
320.5	322.0	0	0.4	13.9	0	0	0	0	200719
330.5	332.0	0	0	28.9	0	0	0	0	214605
340.5	342.0	0	0.2	11.4	0	0	0	0	227103
350.5	352.0	0.2	0.5	17.4	0	0.1	0	0	237776
355.2	356.7	0	0.2	2.1	0	0	0	0	243113
360.5	362.0	0.2	0.9	28.4	0	0	0	0	249295
370.5	372.0	0	0.9	42.4	0	0	0	0	262082
371.5	373.0	0	0.7	37.7	0	0	0	0	263360
380.5	382.0	0	0.4	41.5	0	0	0	0	274869
390.5	392.0	0.1	0	26.9	0	0	0	0	287656
397.5	399.0	0	0.2	23.6	0	0	0	0	296607
400.5	402.0	0	0.9	26.4	0	0	0	0	300443
410.5	412.0	0	1.0	50.4	0	0	0	0	307235
420.5	422.0	0	0	0.1	0	0	0	0	312529
430.5	432.0	0	0	0	0	0	0	0	317824
440.5	442.0	0	0.1	0	0	0	0	0	323118
449.5	451.0	0	0	0	0	0	0	0	327882
455.5	457.0	0	0	0.9	0	0	0	0	331059
460.5	462.0	0	0	0	0	0	0	0	333706
470.5	472.0	0	0.2	0.9	0	0	0	0	339000
480.5	482.0	0	0.2	29.3	0	0	0	0	341964
490.5	492.0	0	0.4	29.8	0	0	0	0	349550
500.5	502.0	0	0.6	50.9	0	0	0	0	354050
510.5	512.0	0	0.9	73.2	0	0	0	0	366544
520.5	522.0	0	0.3	64.1	0	0	0	0	387887
530.5	532.0	0	0.1	1.1	0	0	0	0	423000
540.5	542.0	0	0	0.1	0	0	0	0	448595
550.5	552.0	0	0	0	0.4	0	0	0	474190
557.5	559.0	0	0	0	0	0	0	0	479814
560.5	562.0	0	0	0	0.1	0	0	0	482224
571.5	573.0	0	0.2	3.8	0	0	0	0	491061
574.5	576.0	0	0	10.3	0	0	0	0	493471
579.0	580.5	0	0	0	0	0	0	0	497488
590.5	592.0	0	0.3	33.1	0	0	0	0	506325
600.5	602.0	0	0	31.7	0	0	0	0	514359
610.5	612.0	0	0	58.5	0	0	0	0	522393
620.5	622.0	0	0	0.2	0	0	0	0	530431
630.5	632.0	0	0	0	0	0	0	0	538471
640.5	642.0	0	0	0	0	0	0	0	546510
650.5	652.0	0	0	0	0	0	0	0	554549
660.5	662.0	0	0	0	3.7	0	0	0	562588
665.5	667.0	0	0.9	24.3	3.2	0	0	0	566608

Tabelle 4: Fortsetzung

Kern: SL 23245-1

Position: 69°23'0"N; 10°47'0"W

Wassertiefe: 1750 m

Tiefe	Benth. Foram.	Benth. Foram.	Plankt. Foram.	Schwamm- nadeln	Dia- tomeen	Radio- larien	Ostra- coden	Alter
(cm)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Jahre)
0.0	0.5	3.2	56.9	0	0	0	0	0
19.5	0.1	0.7	28.5	0.5	0	0	0	3424
29.5	0.4	1.9	69.2	0	0	0	0	5136
41.5	0.6	1.6	54.5	0	0	0	0	7190
49.5	0.2	0.7	48.0	0	0	0	0	8559
55.5	0.4	1.5	38.1	0.2	0	0	0.2	9586
60.5	0.1	1.1	25.6	0.6	0	0	0	10700
70.5	0	0.4	23.5	0.2	0	0	0	15266
80.5	0.1	0.2	13.6	0.2	0	0	0	23306
90.5	0.1	0.9	13.6	0.6	0	0.1	0.1	36656
101.5	0	0.2	13.4	0.2	0	0	0	51990
110.5	0.1	0.7	23.1	0.7	0	0	0	60953
121.5	0	0.7	25.3	1.5	0	0	0	66435
130.5	0.2	0.3	24.3	0.7	0	0	0.2	70920
138.2	0.8	0.6	31.5	0.1	0	0	0.1	75473
140.5	0.1	0.5	28.4	0.7	0	0	0	80164
150.5	1.0	1.2	36.9	0.6	0	0	0	95797
160.5	0.6	1.5	56.2	1.1	0	0	0	111431
170.5	0.3	0.5	45.1	0.2	0	0	0	122375
172.5	0	0.6	55.7	0.8	0	0	0	123308
175.5	0.3	1.2	54.6	0	0	0	0	124708
180.5	0	1.1	25.8	0	0	0	0	127041
185.2	0	0.5	15.9	0	0	0	0	128907
190.5	0	0.5	17.5	0.2	0	0	0.1	133356
200.5	0.1	0.3	11.5	0.5	0	0	0	142146
210.5	0	0.1	2.5	0.2	0	0	0.1	150935
215.5	0	0.2	12.7	0.3	0	0	0	155330
219.5	0	0.4	20.2	0.3	0	0	0.1	158846
228.5	0	0.3	18.0	0.1	0	0	0	166757
239.5	0	0.5	20.9	0.6	0	0	0	176425
248.5	0	0.2	2.2	0.1	0	0	0	184336
260.5	0.1	1.4	24.2	0.1	0	0	0	196037
271.5	0	1.9	32.6	0	0	0	0	207821
280.5	0	2.6	20.3	0	0	0	0	217462
306.5	0.1	0.4	40.4	0	0	0	0	244180
310.5	0	0.4	11.3	0	0	0	0	281290
322.5	0	0	0	0	0	0	0	322324
330.5	0	0	0.1	0	0	0	0	326248
335.1	0	0	0.1	0	0	0	0	328210
339.5	0	0.2	0.4	0	0	0	0	330662
352.5	0	0	0	0	0	0	0	337038
355.5	0	1.3	9.4	0.1	0	0	0	338510
359.5	0	0.5	9.0	0	0	0	0	340000
365.5	0	1.2	28.8	0	0	0	0	343531
375.5	0	0.5	29.4	0	0	0	0	351941
379.0	0	0.7	34.2	0	0	0	0	354456
389.5	0	0.8	51.5	0	0	0	0	364082
395.5	0	0.4	76.9	0	0.4	0	0	370330
400.5	0	0.4	79.6	0	0	0	0	392276
405.5	0	1.3	58.4	0	0	0	0	414222
411.5	0	0.1	0	0	0	0	0	429399
419.5	0	0	0	0	0	0	0	442196
430.5	0	0	0	0	0	0	0	459793
438.5	0	0	0	0	0	0	0	472035
448.5	0	0.1	0.1	0	0	0	0	478585
457.0	0	0.1	0.1	0	0	0	0	482980
463.5	0	0.3	6.2	0	0	0	0	485910
471.0	0	0.1	7.5	0	0	0	0	489328
477.5	0	0.1	5.7	0	0	0	0	492747
483.5	0	0.2	6.0	0	0	0	0	495677

Tabelle 4: Fortsetzung

Kern: SL 23245-1 (Fortsetzung)

Tiefe	Benth. Foram. Sandsch.	Benth. Foram. Kalksch.	Plankt. Foram.	Schwamm- nadeln	Dia- tomeen	Radio- larien	Ostra- coden	Alter
(cm)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Jahre)
489.0	0	0.2	9.4	0	0	0	0	498118
498.5	0	0.4	32.9	0	0	0	0	503002
507.5	0	0.5	31.9	0	0	0	0	507397
517.5	0	0.4	45.5	0	0	0	0	512280
525.5	0	0.6	24.9	0	0	0	0	516187
530.5	0.1	0.4	23.6	0	0	0	0	518628
539.5	0	0.7	26.8	0	0	0	0	523023
548.0	0	0.1	0	0	0	0	0	530833
553.0	0	0	0.1	0	0	0	0	536528
561.5	0	0	0	0	0	0	0	546778
567.0	0	0	0.1	0	0	0	0	552472
572.5	0	0	0	0	0	0	0	559306
581.5	0	2.2	32.9	0.6	0	0	0	568998
589.0	0	4.4	56.1	0.2	0	0	0	577567
598.0	0	1.0	11.6	0	0	0	0	588292
605.5	0	1.4	22.5	0	0	0	0	596871
610.5	0	2.4	33.1	0.1	0	0	0	602583

Kern: SL 23246-4

Position: 69°23'56"N; 12°52'11"W

Wassertiefe: 1821 m

Tiefe	Tiefe	Benth. Foram. Sandsch.	Benth. Foram. Kalksch.	Plankt. Foram.	Schwamm- nadeln	Radio- larien	Ostra- coden	Echino- dermen	Alter
(cm)	(cm)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Jahre)
0.0		0	1.4	48.1	0	0	0	0	
9.5	0.0	0.9	1.9	59.5	0	0	0	0	0
18.5	3.5	0	1.0	58.0	0	0.3	0	0	3763
27.5	12.5	0.2	1.2	22.8	0.3	0	0.1	0	9671
30.5	15.5	0.2	0.6	13.8	0.8	0	0	0	11850
40.5	25.5	0	0.2	16.3	0.2	0	0	0	14900
50.5	35.5	0.4	0.1	26.1	0.3	0	0	0	19406
60.5	45.5	0.1	0.1	16.3	0.5	0	0	0	23911
71.5	56.5	0	0.1	17.0	0.1	0	0	0	28867
80.5	65.5	0	0.2	13.9	0.1	0	0	0	32922
88.5	73.5	0	0	8.7	0.2	0	0	0	36527
100.5	85.5	0	0.1	7.8	0.5	0	0	0	41933
110.5	95.5	0	0.1	15.4	0.5	0	0	0	46439
120.5	105.5	0	0.1	23.5	0.6	0	0	0	50944
130.5	115.5	0	0.3	18.7	1.0	0	0	0	55450
139.5	124.5	0	0.3	21.0	0.2	0	0	0	59850
150.5	135.5	0	0.3	31.7	0.3	0	0	0.1	65228
161.5	146.5	0	0.5	31.6	0	0	0	0	75883
164.5	149.5	1.0	1.3	23.0	0	0.1	0	0	78788
171.5	156.5	0.3	0.5	18.2	0.4	0	0	0.1	85568
180.5	165.5	0.3	0.3	35.0	0.3	0	0	0	94286
181.5	166.5	0.1	1.0	36.8	0.1	0	0	0	95254
190.5	175.5	0	0.5	50.5	1.6	0	0.1	0	104940
198.5	183.5	0	0.4	41.1	0.4	0	0	0	111720
206.5	191.5	0.2	0.5	64.4	1.0	0	0	0	119469
209.5	194.5	0	0.4	54.1	0.1	0	0	0	122375
221.5	206.5	0	0.5	32.0	0	0	0	0	127002
232.5	217.5	0	0.8	28.1	0.6	0	0	0	131244
242.5	227.5	0	0.2	18.5	0.1	0	0	0	135100
250.5	235.5	0	0.1	11.2	0	0	0	0	141130
258.5	243.5	0	0.5	17.2	0.4	0	0	0	157100

Tabelle 4: Fortsetzung

Kern: SL 23246-4 (Fortsetzung)

Tiefe	Tiefe	Benth.	Benth.	Plankt.	Schwamm-	Radio-	Ostra-	Echino-	Alter
	korrr.	Foram.	Foram.	Foram.	nadeln	larien	coden	dermen	
		Sandsch.	Kalksch.						
(cm)	(cm)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Jahre)
269.5	254.5	0	0.1	9.7	0.1	0	0	0	0 164235
280.5	265.5	0	0.3	17.8	0.3	0	0	0	0 171370
289.5	274.5	0	0.2	18.9	0	0	0.1	0	0 176250
296.5	281.5	0	0	0.8	0	0	0	0	0 180046
299.2	284.2	0	0.4	15.8	0	0	0	0	0 181131
302.5	287.5	0	0.5	31.2	0.1	0	0	0	0 183300
312.5	297.5	0	0.3	37.5	0	0	0.1	0	0 187280
321.5	306.5	0	1.3	52.1	0	0	0	0	0 190175
329.5	314.5	0	0.8	27.7	0	0	0	0	0 193070
338.5	323.5	0	0.6	8.9	0	0	0	0	0 206387
359.5	344.5	0	0.7	7.2	0	0	0	0	0 237461
362.5	347.5	0	0.2	12.0	0	0	0	0	0 241900
370.5	355.5	0	0.1	22.1	0	0	0	0	0 253430
379.5	364.5	0	0.4	37.0	0	0	0	0	0 260865
389.5	374.5	0	0.8	19.0	0	0	0	0	0 269127
398.5	383.5	0	0.4	29.5	0	0	0	0	0 276563
411.5	396.5	0	0.5	32.9	0	0	0	0	0 287303
418.5	403.5	0	0.4	41.6	0	0	0	0	0 293086
429.5	414.5	0	0.2	22.4	0	0	0	0	0 302174
438.5	423.5	0	0.1	24.1	0	0	0	0	0 307800
450.5	435.5	0	0	0	0	0	0	0	0 315000
459.5	444.5	0	0	0.1	0	0	0	0	0 320400
469.5	454.5	0	0	0	0	0	0	0	0 326400
480.5	465.5	0	0	0	0	0	0	0	0 333000
488.0	473.0	0	0	0	0	0	0	0	0 341255
489.0	474.0	0	0	0	0	0	0	0	0 341855
490.5	475.5	0	0	0	0	0	0	0	0 343600
493.5	478.5	0	0.3	9.5	0	0	0	0	0 344750
496.5	481.5	0	0.7	2.1	0	0	0	0	0 351500
507.5	492.5	0	1.0	26.2	0.7	0	0	0	0.1 363258
517.5	502.5	0	1.1	20.9	0	0	0	0	0 365773
531.0	516.0	0	0.9	21.9	0	0	0	0	0 369042
538.0	523.0	0	0.3	37.8	0	0	0	0	0 387867
552.0	537.0	0	0	0	0	0	0	0	0 460539
559.0	544.0	0	0.2	13.0	0	0	0	0	0 475297
571.0	556.0	0	0.2	3.3	0	0	0	0	0 481938
578.5	563.5	0	0	0.3	0	0	0	0	0 486366
589.0	574.0	0	0	8.0	0	0	0	0	0 491900
595.0	580.0	0	0	0.5	0	0	0	0	0 495221
599.5	584.5	0	0	22.8	0	0	0	0	0.1 497988
608.0	593.0	0	0.1	30.6	0	0	0	0	0 502416
619.0	604.0	0	0.1	10.3	0	0	0	0	0 508504
628.5	613.5	0	0	43.3	0	0	0	0	0 514038
640.5	625.5	0	0	12.4	0	0	0	0	0 520679
651.0	636.0	0	0.1	20.2	0	0	0	0	0 528686
657.5	642.5	0	0	0	0	0	0	0	0 536886
662.5	647.5	0	0	0	0	0	0	0	0 542743
667.0	652.0	0	0	0	0	0	0	0	0 547429
672.5	657.5	0	0	0	0	0	0	0	0 554457
677.5	662.5	0	0	0	0	0	0	0	0 560314
679.5	664.5	0	0	0.1	0	0	0	0	0 562657
688.5	673.5	0	0.4	26.0	0.1	0	0	0	0 573200
694.5	679.5	0	0.7	45.8	0	0	0	0	0 580229
699.5	684.5	0	0.3	31.1	0	0	0	0	0 586086
706.5	691.5	0	0.2	31.5	0	0	0	0	0.1 594286

Tabelle 4: Fortsetzung

Kern: SL 23247-1

Position: 69°29'46"N; 17°06'80"W

Wassertiefe: 1400m

Tiefe	Tiefe	Benth.	Benth.	Plankt.	Schwamm-	Radio-	Ostra-	Echino-	Ptero-	Inocera-
	korr.	Foram.	Foram.	Foram.	nadeln	larien	coden	dermen	poden	men-
		Sandsch.	Kalksch.							prismen
(cm)	(cm)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)
0.5	5.0	9.4	0.2	7.1	0.1	0	0	0	0	0
10.5	15.0	9.4	0.5	13.0	0.3	0	0	0	0	0
30.5	31.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40.5	38.0	0	0	11.9	0	0	0	0	0	0
50.5	49.0	0	0.9	19.4	0.1	0.1	0.1	0	0	0
60.5	59.0	0	1.1	20.8	0.1	0	0.2	0	0	0
72.5	71.0	0	1.0	24.1	0.1	0	0	0	0	0
80.5	79.0	0	0.5	11.7	0	0	0	0	0	0
90.5	89.0	0	0.3	11.0	0.1	0	0.1	0	0	0
99.5	98.0	0	0.9	11.2	0	0	0	0	0	0
110.5	109.0	0	0.5	11.4	0.1	0	0	0	0	0
120.5	119.0	0	0.7	16.6	0	0	0	0.2	0	0
130.5	129.0	0	0.5	15.3	0.1	0	0	0	0	0
139.5	138.0	0	1.2	14.6	0.1	0	0	0	0	0
150.5	149.0	0.1	1.2	19.2	0	0	0	0	0	0
160.5	159.0	0	0.5	23.6	0.1	0	0	0	0	0
170.5	169.0	0	0.6	12.7	0	0	0	0	0	0
180.5	179.0	0	0.2	10.3	0	0	0	0	0	0
188.5	187.0	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0
199.5	198.0	0	0.4	10.0	0	0	0	0	0	0
209.5	208.0	0	0.1	12.3	0	0	0	0	0	0
214.5	213.0	0	0.5	14.6	0	0	0.1	0	0	0
220.5	219.0	0	0.4	7.1	0	0.1	0	0	0	0
232.5	231.0	1.6	1.1	28.2	0.1	0.1	0	0	0	0
240.5	239.0	0.8	1.0	32.2	0	0	0	0	0	0
250.5	249.0	1.6	1.0	32.2	0	0	0	0	0	0
260.5	259.0	1.8	1.6	37.2	0.1	0	0	0.1	0	0
270.5	269.0	3.7	1.2	47.0	0.1	0	0	0	0	0
279.5	278.0	1.7	0.5	33.5	0	0	0	0	0	0
289.5	288.0	0.1	0.4	9.1	0	0	0	0	0	0
299.5	298.0	0	0	29.7	0	0	0	0	0	0
309.5	308.0	0	0.1	4.5	0	0	0	0	0	0
320.5	319.0	0	0.5	21.1	0	0	0	0	0	0
327.5	326.0	0	0	1.7	0	0	0	0	0	0
333.5	332.0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0
334.5	333.0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0
342.5	341.0	0	0.8	22.0	0	0	0	0	0	0
350.5	349.0	0	0	13.4	0	0	0	0	0	0
359.5	358.0	0	0.8	17.0	0	0	0	0	0	0
370.5	369.0	0.2	1.1	27.7	0	0	0	0	0	0
376.5	375.0	0	1.0	22.6	0	0	0	0	0	0
386.5	385.0	0	1.0	15.4	0	0	0	0	0	0
392.5	391.0	0.2	0.3	14.9	0	0	0	0	0	0
400.5	399.0	0	0.2	21.0	0	0	0	0	0	0
408.5	407.0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0
412.5	411.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
416.5	415.0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0
418.5	417.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
423.0	421.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
427.5	426.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
437.5	436.0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0
444.0	442.5	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0
450.5	449.0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0
460.5	459.0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0
468.5	467.0	0	0.8	35.0	0	0	0	0	0	0
478.0	476.5	0	0.7	24.0	0	0	0	0	0	0
486.0	484.5	0	0.4	11.1	0	0	0	0	0	0
492.5	491.0	0	2.0	35.2	0	0	0	0.1	0	0
500.5	499.0	0.1	1.1	18.5	0	0	0	0	0	0
508.5	507.0	0	0.9	12.3	0	0	0	0.1	0	0

Tabelle 4: Fortsetzung

Kern: SL 23247-1 (Fortsetzung)

Tiefe	Tiefe	Benth.	Benth.	Plankt.	Schwamm-	Radio-	Ostra-	Echino-	Ptero-	Inocera-
	korrr.	Foram.	Foram.	Foram.	nadeln	larien	coden	dermen	poden	men-
		Sandsch.	Kalksch.							prismen
(cm)	(cm)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)
535.5	534.0	0	0.4	9.7	0	0	0	0	0	0
542.5	541.0	0	0.2	2.2	0	0	0	0	0	0
549.5	548.0	0	0.4	7.0	0	0	0	0	0	0
560.5	559.0	0	0.5	17.9	0	0	0	0	0	0
570.5	569.0	0	0.1	1	0	0	0	0	0	0
580.5	579.0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0
585.5	584.0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0
592.5	591.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
600.5	599.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
610.5	609.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
620.5	619.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
630.5	629.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
640.5	639.0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0
646.5	645.0	0	0.1	7.8	0	0	0	0.1	3.6	0
652.5	651.0	0	0.3	17.0	0	0	0	0.1	0	0
664.5	663.0	0	0.2	3.7	0	0	0	0	0	0
670.5	669.0	0	0.1	2.9	0	0	0	0.1	0	0
682.5	681.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
688.5	687.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
700.5	699.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
710.5	709.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
719.5	718.0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0
730.5	729.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
740.5	739.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
750.5	749.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2
759.5	758.0	0	0.9	1.8	0	0	0	0	0	0
768.5	767.0	0	1.2	5.8	0	0	0	0	0	0
780.5	779.0	0	0.3	4.6	0	0	0	0	0	0
790.5	789.0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0
797.5	796.0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0
804.5	803.0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0
809.5	808.0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0
816.5	815.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
821.5	820.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
831.5	830.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
840.5	839.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
851.5	850.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
860.5	859.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
870.5	869.0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabelle A-5: Komponentenanalyse der Grobfraktion: Terrigene Partikel

Kern: SL 23243-1
 Breite: 69°22'30"N
 Länge: 06°32'91"W
 Wassertiefe: 2710 m

Tiefe	Tiefe	Quarz	Quarz	Feld-	Glimmer	Schwer-	Gesteins-	Aggreg.	Glau-	Alter
(cm)	korr.	kantig/	gerund.	spat		minerale	bruch		konit	(Jahre)
	(cm)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	
0,0	8,0	0,2	0	0	0	0,2	0,2	0	0	4816
10,5	15,5	0,2	0	0	0	0	0	0	0	7465
15,5	20,0	0	0	0	0	0	0	0	0	8758
20,5	25,5	0,1	0	0	0	0	0	0	0	9153
25,5	30,0	0	0	0	0	0	0	0	0	9626
30,5	39,5	2,7	0,1	0	0	0	0,2	0	0	12725
40,5	49,5	12,1	0,7	0,6	0	0,3	1,5	0	0	14147
50,5	59,5	15,9	1,0	0,1	0	0,1	0,3	0	0	14900
57,5	66,5	16,0	0,5	0,7	0	0,3	4,1	0	0	19078
60,5	69,5	15,9	0,7	0,4	0	0,2	0,9	0	0	20868
70,5	79,5	16,3	0,7	0,5	0	0,4	2,0	0	0,1	26737
80,5	89,5	18,0	0,3	0,9	0	0	1,4	0	0	32605
90,5	99,5	17,9	1,4	0,4	0	0	1,4	0	0	38473
100,5	109,5	18,6	1,0	0,7	0	0,1	0,7	0	0	44342
110,5	119,5	16,6	0,5	0,8	0	0	1,9	0	0	55450
120,5	129,5	16,9	0,2	0,7	0	0,2	2,5	0	0	54837
130,5	139,5	9,8	0,7	0,6	0	0	2,4	0	0	59463
140,5	149,5	1,4	0,4	0,5	0	0	1,0	0	0	65220
150,5	159,5	8,6	1,2	1,0	0	0,1	0,9	0	0	72443
160,5	169,5	8,1	0,1	0,7	0	0	2,1	0	0	80796
170,5	179,5	8,6	0,8	0,3	0	0	3,9	0	0	89149
174,7	184,0	11,2	0,4	1,0	0	0	2,0	0	0	92907
180,5	189,5	3,5	0,4	0,2	0	0	1,4	0	0	97501
190,5	199,5	4,9	0,5	0,3	0	0	1,4	0	0	105854
200,5	209,5	6,3	0,3	0,4	0	0	0,9	0	0	114207
210,5	219,5	0	0	0	0	0	0	0	0	122375
220,5	229,5	0	0	0	0	0	0	0	0	123437
230,5	239,5	1,7	0,2	0	0	0	0,3	0	0	124313
240,5	249,5	15,4	1,3	0,3	0	0	0,6	0	0	125000
242,5	251,5	14,3	0,6	0,4	0,1	0,2	6,5	0	0,1	127020
250,5	259,5	21,9	0,6	0,6	0	0,4	4,6	0	0	135100
258,5	267,5	10,3	0,1	0,5	0	0,1	11,1	0	0	137015
260,5	269,5	11,4	0,4	0,4	0,1	0	11,6	0	0	137494
265,5	274,5	9,8	0	0,3	0	0	4,3	0	0	138690
270,5	279,5	13,2	1,1	0,5	0	0	1,9	0	0	139887
280,5	289,5	18,8	1,2	0,6	0,6	0,2	4,4	0	0,4	141330
290,5	299,5	21,2	0,6	0,6	0,3	0,1	1,5	0	0	145713
300,5	309,5	15,2	2,1	0,5	0,6	0,4	7,1	0	0,2	149147
310,5	319,5	7,2	0,1	0,5	0,3	0,1	1,7	0	0	157100
320,5	329,5	15,2	0,3	0,7	0,3	0,2	5,3	0	0,3	171370
330,5	339,5	15,5	0,2	0,5	0	0	9,1	0	0	179175
340,5	349,5	9,9	0,2	0,3	0	0,1	2,7	0	0,1	183300
350,5	359,5	9,5	0,1	0	0,1	0	0,3	0	0	186557
360,5	369,5	8,5	0,4	0,4	0	0	0,7	0	0	189813
370,5	379,5	14,2	0,3	0,6	0	0,1	1,6	0	0	193070
380,5	388,5	4,6	0,1	0,3	0	0,1	2,4	0	0	203181
390,5	399,5	7,9	0,7	0,3	0,1	0	1,7	0	0	215540
400,5	409,5	10,6	0,2	0,4	0,2	0,1	0,8	0	0,1	228000
410,5	419,5	7,5	0,3	0,1	0,1	0,3	1,0	0	0,1	232540
420,5	429,5	15,9	0,3	0,9	0,1	0,3	1,5	0	0,1	240190
430,5	439,5	16,6	0	0,7	0	0,1	2,4	0	0	248683
440,5	449,5	33,3	0,2	0,5	0	0	1,1	0	0	257177
450,5	459,5	11,1	0,6	0	0,2	0	2,8	0	0	267480
460,5	469,5	15,6	0,3	0,4	0,1	0	5,3	0	0,1	273293
470,5	479,5	9,3	0	0,1	0,1	0	0,1	0	0	280917
480,5	489,5	11,0	1,3	0,4	0	0	1,5	0	0	288170
490,5	499,5	7,9	0	0,1	0	0	1,4	0	0	299000
500,5	509,5	13,1	0	0,6	0	0,1	1,9	0	0	304500
510,5	519,5	9,5	0,4	0,5	0	0	5,0	0	0	310000
523,5	532,5	13,0	0,2	0,7	0,5	0	20,1	0	0	315460
532,5	541,5	13,8	0,1	0,3	0	0,1	7,2	0	0,6	319240

Tabelle A-5: Fortsetzung:

540,5	549,5	25,5	1,3	0,3	0	0,1	2,1	0	0,4	322600
550,5	559,5	23,9	0,2	0,2	0	0,1	7,0	0	0,2	326800
554,5	563,5	21,3	0,3	0,6	0,3	0,1	3,1	0	0,1	328480
560,5	569,5	17,6	1,2	0,7	0	0,2	4,7	0	0,3	331000
570,5	579,5	5,6	0,5	0,3	0,0	0,4	2,1	0	0	341000
580,5	589,5	20,0	0	0,6	0,2	0,2	10,1	0	0	347750
590,5	599,5	8,5	0	0,5	0	0	3,5	0	0	354500
600,5	609,5	7,2	1,3	0,6	0	0,2	2,1	0	0	361250
605,5	614,5	0,2	0	0	0	0,2	0	0	0	364625
610,5	619,5	0,2	0	0	0	0	0,2	11,2	0	368000
615,5	624,5	0	0	0	0	0	0	0	0	370333
625,5	634,5	0	0	0	0	0	0	0	0	375000
630,5	639,5	0	0	0	0	0	0	0	0	405000
635,5	644,5	0	0	0	0	0	0	0	0	407042
640,5	649,5	0	0	0	0	0	0	0	0	409085
650,5	659,5	0	0	0	0	0	0	0	0	423000
660,5	669,5	29,0	0,2	1,2	0,2	0,5	1,6	0	0	444939
670,5	679,5	21,1	0,5	0,6	0	0,4	1,8	0	0,3	459564
681,5	690,5	21,0	1,5	1,1	0,1	0,4	6,7	0	0,7	475612
688,5	697,5	21,5	3,1	1,1	0	0,2	3,9	0	1,3	485566
698,0	706,0	15,7	1,1	1,1	0	0,3	6,1	0	0,8	497653
701,5	710,5	25,7	0,8	1,1	0	0,4	5,4	0	0,1	503022
708,5	717,5	21,4	1,6	0,9	0	0,1	1,2	0	0	514006
718,5	727,5	21,0	1,2	0,7	0,1	0,5	6,6	0	0,6	532196
727,5	736,5	10,8	1,7	0,4	0	0,2	0,3	0	0,1	556792
738,5	747,5	7,5	0,7	0	0	0,1	0,4	0	0	574371
747,5	756,5	0,6	0,2	0	0	0	0,2	0	0	584914
755,5	764,5	12,6	2,7	0,6	0,4	0,1	2,3	0	0,6	594286
765,5	774,5	19,6	1,6	1,3	0	0,3	6,0	0	0,5	606000

Tabelle A-5: Fortsetzung:

Kern: SL 23244-2
 Breite: 69°22.0'N
 Länge: 08°40.0'W
 Tiefe: 2162 m

Tiefe	Tiefe	Quarz	Quarz	Feld-	Glimmer	Schwer-	Gesteins-	Aggreg.	Glau-	Alter
(cm)	(cm)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Jahre)
		kantig/gerund.	gerund.	spat		minerale	bruch		konit	
		angerund.								
0,0	5,0	0,2	0	0	0	0	0	0,2	0	1940
0,5	16,0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	6215
5,5	10,0	0	0	0	0	0	0	0	0	38851
15,5	18,0	0,2	0	0	0	0,2	0	0,2	0	6992
20,5	24,0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	9323
25,5	28,0	8,5	0,8	0,9	0,1	0,3	0,9	1,2	0	11000
30,5	33,0	9,9	1,0	1,0	0,1	0,1	1,6	0,7	0,1	11750
40,5	41,0	18,7	1,6	1,8	1,0	0,2	1,6	0,2	0	15196
50,5	52,0	7,5	0,6	0,9	0,1	0,2	3,0	0	0	20964
60,5	62,0	13,5	0,9	1,2	0,2	0,2	3,8	0	0	26101
70,5	72,0	14,6	1,0	1,6	0	0,1	2,3	0	0,1	31080
80,5	82,0	15,5	1,1	1,5	0	0,1	2,4	0	0	36059
90,5	92,0	17,7	2,3	1,0	0,8	0,3	1,4	0	0,1	41037
100,5	102,0	19,4	0,5	1,0	0,3	0,3	1,9	0	0	46016
110,5	112,0	20,8	1,2	1,4	0,4	0,1	2,0	0	0	50994
120,5	122,0	14,7	1,1	0,8	0,4	0,1	2,4	0	0	55973
130,5	132,0	16,5	0,6	0,7	0,4	0,1	3,6	0	0,1	61352
140,5	142,0	15,0	0,5	0,8	0,6	0,2	6,8	0	0	67332
150,5	152,0	8,4	0,7	0,7	0,4	0	2,2	0	0	73473
160,5	162,0	10,5	1,1	0,2	0	0,4	2,0	0	0,2	80621
170,5	172,0	7,1	0,5	0,1	0,1	0	2,8	0	0	88077
180,5	182,0	6,6	0,3	0,1	0	0,1	2,5	0	0	95532
191,5	193,0	7,1	0,5	0,6	0,1	0,1	2,5	0	0,1	103735
200,5	202,0	8,8	0,5	0,2	0	0	3,0	0	0	110445
210,5	212,0	2,7	0,4	0	0,2	0	1,1	0	0	117901
220,5	227,0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	122375
226,5	228,0	0	0	0	0	0	0	0	0	123308
230,5	232,0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	125174
240,5	242,0	17,2	0,8	1,5	0,2	0,1	2,9	0	0,2	129840
249,5	251,0	16,6	1,2	1,0	0,3	0,1	6,2	0	0,1	137311
260,5	262,0	10,8	0,9	0,4	0,3	0,1	7,8	0	0	146443
270,5	272,0	13,4	1,1	1,2	0,2	0	5,4	0	0,2	154744
280,5	282,0	10,4	0,5	1,6	0,1	0,1	2,1	0	0	163046
290,5	292,0	11,3	0,1	0,4	0,2	0	2,7	0,2	0	171347
300,5	302,0	13,3	0,5	1,0	0,5	0	3,1	0	0	179648
310,5	312,0	10,3	0,4	0,7	0,1	0,1	5,9	0	0,3	187950
320,5	322,0	16,7	0,7	0,9	0,7	0,1	3,6	0	0	200719
330,5	332,0	11,3	0,4	0,7	0	0	4,0	0,1	0,3	214605
340,5	342,0	4,7	0,4	0,5	0,1	0,1	1,6	0,3	0	227103
350,5	352,0	13,7	1,2	1,5	0,5	0	3,0	0	0	237776
355,2	356,7	0,8	0,1	0,1	0,0	0	0,1	0	0	243113
360,5	362,0	9,2	0,7	0,7	0,1	0	2,4	0,3	0	249295
370,5	372,0	8,3	0,9	0,9	0,1	0	1,7	0	0	262082
371,5	373,0	8,5	0,5	0,7	0	0	2,3	0	0	263360
380,5	382,0	10,9	0,6	0,4	0,6	0	3,5	0,3	0	274869
390,5	392,0	12,7	1,0	0,4	0,4	0	6,1	0	0	287656
397,5	399,0	10,1	0,7	2,2	0,4	0,3	0,7	3,8	0	296607
400,5	402,0	19,6	0,5	1,0	0	0	1,7	0	0	300443
410,5	412,0	4,0	0,2	0,6	0,4	0	1,2	4,0	0	307235
420,5	422,0	17,8	0,6	0,6	0,3	0,1	2,4	0	0,1	312529
430,5	432,0	13,3	0,4	1,0	0,6	0	10,2	0	0,1	317824
440,5	442,0	12,1	0,3	0,6	0,1	0,4	9,5	0	0,1	323118
449,5	451,0	13,1	0,3	0,5	0,4	1,2	6,9	0	0,4	327882
455,5	457,0	24,2	1,4	1,8	0,1	0,5	1,1	0	0,2	331059
460,5	462,0	22,9	1,2	1,6	0,3	0,2	4,5	0	0,4	333706
470,5	472,0	17,0	0,5	1,1	0	0,6	6,7	0	0,3	339000
480,5	482,0	10,5	0,6	0,6	0,1	0	3,3	0	0	341964
490,5	492,0	13,9	0,4	1,1	0,2	0,1	4,2	0	0	349550
500,5	502,0	6,7	0,4	0,7	0,1	0	1,2	6,0	0	354050
510,5	512,0	4,2	0,2	0,4	0	0,2	0,9	1,3	0	366544
520,5	522,0	1,2	0	0	0	0	0	1,9	0	387887
530,5	532,0	19,5	0,8	1,2	0,3	0	1,7	0	0,1	423000
540,5	542,0	24,7	1,7	1,5	0,2	0,1	5,6	0,5	0	448595

Tabelle A-5: Fortsetzung:

550,5	552,0	17,4	0,7	0,8	0,1	0,2	3,7	0	0,6 474190
557,5	559,0	14,0	0,7	0,6	0,2	0,2	10,2	0	0,7 479814
560,5	562,0	13,4	0,4	0,3	0,3	0,1	13,7	0	0,7 482224
571,5	573,0	13,5	0,7	1,0	0,1	0,3	7,7	0	0,3 491061
574,5	576,0	16,6	0,6	0,7	0,3	0,1	5,7	0	0 493471
579,0	580,5	13,6	0,6	1,0	0,2	0,2	6,9	0	0,4 497488
590,5	592,0	4,6	0,3	0,6	0,1	0	2,1	0	0 506325
600,5	602,0	9,8	0,8	0,5	0	0	3,0	0	0 514359
610,5	612,0	1,9	0,3	0	0	0	1,1	0	0 522393
620,5	622,0	20,0	0,8	1,0	0	0,1	3,1	0	0,1 530431
630,5	632,0	25,6	0,8	1,1	0,4	0,1	8,1	0	0,2 538471
640,5	642,0	20,1	0,8	0,6	0,1	0,1	4,5	0	0,3 546510
650,5	652,0	22,0	0,9	0,6	0,3	0,4	3,0	0	0,2 554549
660,5	662,0	18,8	0,8	1,1	0,3	0,5	2,4	0	0,3 562588
665,5	667,0	9,9	0,6	0,6	0,4	0,1	2,7	0	0 566608

Tabelle A-5: Fortsetzung:

Kern: SL 23245-1
 Breite: 69°23.0'N
 Länge: 10°47.0'W
 Tiefe: 1750 m

Tiefe (cm)	Quarz kantig/ angerund. (Gew.%)	Quarz gerund. (Gew.%)	Feld- spat (Gew.%)	Glimmer minerale (Gew.%)	Schwer- (Gew.%)	Gesteins- bruch (Gew.%)	Aggreg. (Gew.%)	Glau- konit (Gew.%)	Alter (Jahre)
0,0	0,5	0,2	0	0	0,5	1,2	0	0	0
19,5	9,6	0,9	0,35	0	0,1	0,9	0	0	3424
29,5	0,2	0	0	0	0	0,6	0	0	5136
41,5	2,7	0,2	0,2	0,2	0	0,4	0	0	7190
49,5	5,6	0,7	0	0	0,2	0,7	0	0	8559
55,5	11,6	1,1	0,6	0,2	0,6	1,5	0	0	9586
60,5	11,8	1,1	0,6	0	0,5	1,3	0	0,5	10700
70,5	9,9	1,0	0,7	0	0,7	1,2	0	0,1	15266
80,5	18,5	2,0	1,7	0,1	0,3	1,4	0	0	23306
90,5	16,7	2,0	1,9	0	0	1,7	0	0	36656
101,5	13,8	1,3	1,4	0,1	0,1	1,5	0	0	51990
110,5	12,0	0,9	1,3	0	0,2	1,6	0	0	60953
121,5	13,9	1,5	1,7	0	0	0,9	0	0,1	66435
130,5	13,0	0,7	1,3	0,2	0,4	1,9	0	0	70920
138,2	7,2	0,8	1,0	0,1	0,4	0,8	0	0	75473
140,5	10,9	1,1	0,2	0	0,3	1,6	0	0	80164
150,5	5,0	0,1	0,3	0,2	0,1	1,3	1,3	0	95797
160,5	1,9	0	0	0,2	0,2	0,2	0,8	0	111431
170,5	0,2	0	0	0	0,3	0	3,6	0,2	122375
172,5	1,0	0	0	0	0	0	5,6	0	123308
175,5	2,5	0	0	0	0	0,2	6,9	0	124708
180,5	3,7	0,1	0,2	0	0	0,2	16,5	0,1	127041
185,2	11,1	0,4	0,9	0,1	0	3,9	0	0	128907
190,5	15,0	0,3	0	0	0,3	1,8	4,9	0,3	133356
200,5	10,2	0,2	0,3	0	0,1	8,5	0	0,1	142146
210,5	30,0	1,2	0,7	0	0,2	3,8	0	0,1	150935
215,5	23,1	0,2	0,3	0	0,1	4,0	0	0,2	155330
219,5	10,8	0,3	0,4	0	0,1	2,8	0	0,3	158846
228,5	7,6	0,6	0,1	0	0	4,5	0	0	166757
239,5	11,5	0,5	0,2	0	0	5,0	0	0,2	176425
248,5	19,8	0,8	0,8	0,2	0,1	4,3	0	0	184336
260,5	7,7	0,5	0,3	0,2	0,1	0,9	0	0,1	196037
271,5	9,8	0,8	0,2	0	0	3,3	0	0,2	207821
280,5	7,3	1,4	0,2	0,6	0	4,1	0	0,1	217462
306,5	5,8	0	0,6	0	0,3	1,9	0	0,1	244180
310,5	16,0	1,1	0,4	0	0,1	3,4	0	0,2	281290
322,5	13,7	0,3	0,7	0	0	2,4	0	0,1	322324
330,5	13,2	0,3	0,5	0,1	0,4	6,4	0	0,6	326248
335,1	13,1	0,7	1,2	0,1	0,1	4,2	0	0,4	328210
339,5	16,7	0,5	0,9	0,1	0,2	3,8	0	0,6	330662
352,5	8,4	0,3	0,2	0	0	1,1	0	0,2	337038
355,5	20,8	1,5	0,9	0,1	0,4	3,7	0	0,1	338510
359,5	13,8	0,5	0,7	0,1	0,1	2,3	0	0,3	340000
365,5	12,7	0,8	0,8	0,1	0,1	3,7	0	0	343531
375,5	10,5	0,4	0,4	0,4	0	3,3	0	0,1	351941
379,0	12,2	0,5	0,3	0,4	0,2	2,6	0	0	354456
389,5	8,2	0,4	0,2	0,2	0,2	9,0	0	0	364082
395,5	0,4	0	0	0,2	0	2,2	0	0	370330
400,5	0,8	0	0	0,2	0	0,2	0,2	0	392276
405,5	6,4	0	0	0	0	1,0	0	0	414222
411,5	39,5	0,5	1,3	0	0,1	1,3	0	0	429399
419,5	15,8	1,8	1,8	0,2	0,2	9,1	0	0,2	442196
430,5	21,2	1,3	1,4	0,1	0,1	2,6	0	0,2	459793
438,5	12,8	0,9	0,7	0,4	0	9,3	0	0,6	472035
448,5	14,3	0,3	0,7	0,1	0,1	6,8	0	0,4	478585
457,0	13,0	0,3	0,3	0	0,1	8,2	0	0,1	482980
463,5	11,9	0,5	0,2	0,1	0,3	5,7	0	0,00	485910
471,0	14,1	0,5	0,4	0,1	0,1	6,8	0	0,4	489328
477,5	20,9	0,9	0,9	0,3	0,1	4,7	0	0,1	492747
483,5	17,8	0,7	0,9	0,1	0,2	5,1	0	0,5	495677
489,0	13,1	0,8	0,6	0	0,1	2,1	0	0,1	498118
498,5	6,0	0,4	0,3	0	0,1	1,8	0	0	503002
507,5	3,7	0,1	0,2	0,5	0	2,9	0	0	507397

Tabelle A-5: Fortsetzung:

517,5	2,9	0,1	0,1	0,1	0,1	1,9	0	0 512280
525,5	6,4	0,2	0,9	0	0	5,4	0	0 516187
530,5	5,0	0,1	0,4	0	0	2,0	0	0 518628
539,5	6,1	0,2	0,2	0	0,1	3,0	0	0 523023
548,0	20,8	0,6	0,4	0,1	0,1	3,0	0	0,9 530833
553,0	20,6	1,6	1,3	0	0,2	9,2	0	0,2 536528
561,5	18,1	1,3	0,3	0,1	0,1	5,3	0	0,2 546778
567,0	15,4	1,3	1,8	0,1	0	7,4	0	0,3 552472
572,5	16,3	0,9	1,0	0	0	4,6	0	0 559306
581,5	2,9	0,2	0,1	0,2	0,1	1,8	5,8	0 568998
589,0	2,5	0	0,2	0	0	1,2	1,6	0 577567
598,0	9,8	0,4	0,6	0	0,2	5,2	7,5	0 588292
605,5	10,9	1,3	0,6	0,4	0	2,8	0,2	0 596871
610,5	7,2	0,7	0,1	0,2	0	2,4	0,4	0 602583

Tabelle A-5: Fortsetzung:

Kern: SL 23247-1
 Breite: 69°29'46"N
 Länge: 17°06'80"W
 Wassertiefe: 1400 m

Tiefe	Tiefe	Quarz	Quarz	Feld-	Glimmer	Schwer-	Gesteins-	Aggreg.	Glau-
	korrr.	kantig/	gerund.	spat		minerale	bruch		konit
(cm)	(cm)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)	(Gew.%)
0,5	5,0	1,0	0,1	0	0	0,6	0	0	0,5
10,5	15,0	1,5	0,2	0	0	0,7	0,5	0	10,5
30,5	31,0	16,9	1,1	0,8	0	0,4	5,1	0	30,5
40,5	38,0	14,5	1,4	0	0	0	10,3	0	40,5
50,5	49,0	10,4	0,7	0,2	0	0	4,9	0,9	50,5
60,5	59,0	11,3	0,9	0,1	0,1	0,3	3,8	0	60,5
72,5	71,0	11,1	0,6	0,3	0	0,2	2,3	0	72,5
80,5	79,0	18,8	0,7	0,6	0,1	0,1	2,2	0	80,5
90,5	89,0	19,7	0,8	0,5	0,1	0,1	1,1	0	90,5
99,5	98,0	11,9	0,1	0,6	0	0	1,2	0	99,5
110,5	109,0	18,9	0,5	0,4	0	0	2,6	0	110,5
120,5	119,0	13,9	0,8	0,1	0	0	3,7	0	120,5
130,5	129,0	19,2	0,6	0,4	0	0	3,4	0	130,5
139,5	138,0	17,5	1,1	0,3	0,2	0,1	2,3	0	139,5
150,5	149,0	10,9	0,7	0,7	0	0	4,5	0	150,5
160,5	159,0	10,4	0,6	0,4	0	0,1	5,5	0	160,5
170,5	169,0	7,5	0,8	0,5	0	0,1	4,6	0	170,5
180,5	179,0	10,8	1,0	0,2	0,1	0,1	9,6	0	180,5
188,5	187,0	15,5	0,6	0,4	0,2	0,1	11,0	0	188,5
199,5	198,0	10,8	0,4	0,5	0,1	0,2	4,7	0	199,5
209,5	208,0	12,0	1,2	0,4	0	0,2	6,7	0	209,5
214,5	213,0	18,0	0,7	1,2	0,1	0,1	1,3	0	214,5
220,5	219,0	19,9	0,5	0,5	0	0,1	1,2	0	220,5
232,5	231,0	8,0	0,9	0,2	0,1	0	0,6	0	232,5
240,5	239,0	7,6	0,3	0,3	0	0,1	1,0	0	240,5
250,5	249,0	4,8	0	0	0,1	0,1	0,5	0	250,5
260,5	259,0	3,9	0	0,1	0	0	0,7	0	260,5
270,5	269,0	2,1	0	0,1	0	0	1,3	0	270,5
279,5	278,0	5,4	0,2	0	0	0	5,0	0	279,5
289,5	288,0	14,2	0,6	0,2	0,2	0,1	14,0	0	289,5
299,5	298,0	7,2	0,6	0	0,1	0,1	1,5	0	299,5
309,5	308,0	17,9	0,1	0,2	0,1	0,1	13,2	0	309,5
320,5	319,0	6,2	0,2	0,1	0,2	0,2	10,8	0	320,5
327,5	326,0	16,3	0,3	0,2	0,1	0,2	11,6	0	327,5
333,5	332,0	16,8	0,5	1,2	0,1	0,2	4,4	0	333,5
334,5	333,0	16,8	0,3	0,1	0,1				

Tabelle A-6: Physikalische Parameter, Karbonatgehalt, Gehalt des organischen Kohlenstoffes.

Kern:		SL 23243-1						
Position:		69°21.1'N 06°32.4'W						
Wassertiefe:		2710 m						
Tiefe	Tiefe Porosität	Wasser-	Feucht-	Trocken-	C-org	CaCO3	Alter	
	Korr.	gehalt %	raum-	raum-				
(cm)	(cm)	(%)	Trocken-	gewicht	gewicht	(Gew.%)	(Gew.%)	(a)
			masse	(g/cm ³)	(g/cm ³)			
0.0	0.0	70.9	104.3	1.44	0.73	0.66	47.9	0
1.5	1.5	71.5	100.8	1.48	0.76	0.68	47.0	2545
2.5	2.5	68.8	98.8	1.43	0.75	0.72	45.6	2923
3.5	3.5	70.9	101.2	1.46	0.75	0.55	42.7	3301
4.5	4.5	70.6	104.3	1.43	0.73	0.53	41.8	3680
5.5	5.5	72.4	106.8	1.45	0.73	0.61	39.6	4058
6.5	6.5	71.8	106.0	1.45	0.73	0.60	40.4	4437
7.5	7.5	71.6	107.2	1.43	0.72	0.63	38.1	4816
8.5	8.5	71.2	103.4	1.45	0.74	0.57	37.3	5194
9.5	9.5	70.4	103.5	1.43	0.73	0.71	35.3	5383
10.0	10.0	72.4	112.8	1.42	0.69	0.71	42.0	5572
10.5	10.5	71.2	104.7	1.44	0.73	0.55	37.3	5951
11.5	11.5	70.4	105.8	1.42	0.72	0.53	37.3	6329
12.5	12.5	69.9	99.7	1.45	0.75	0.52	41.8	6708
13.0	13.0	72.4	107.1	1.45	0.73	0.48	44.6	6897
13.5	13.5	71.8	103.3	1.46	0.75	0.54	40.0	7086
14.5	14.5	70.8	101.1	1.46	0.75	0.50	42.1	7465
15.5	15.5	69.0	99.4	1.43	0.74	0.38	48.5	7843
16.5	16.5	70.7	106.6	1.42	0.71	0.39	48.6	8222
17.5	17.5	72.8	119.2	1.39	0.66	0.49	41.0	8600
18.5	18.5	72.4	120.2	1.37	0.65	0.60	34.1	8679
19.5	19.5	74.1	121.1	1.40	0.66	0.57	34.9	8758
20.5	20.5	71.6	112.8	1.40	0.68	0.52	34.0	8837
21.0	21.0	70.4	105.0	1.43	0.72	0.59	38.8	8876
21.5	21.5	73.0	109.2	1.45	0.72	0.52	38.2	8916
22.5	22.5	71.2	108.2	1.42	0.71	0.48	34.5	8995
23.5	23.5	70.1	102.3	1.44	0.74	0.50	39.9	9074
24.5	24.5	69.2	99.7	1.44	0.74	0.38	35.1	9153
25.0	25.0	70.4	109.8	1.40	0.69	0.30	46.6	9193
25.5	25.5	50.0	71.5	1.24	0.74	0.45	41.0	9232
26.5	26.5	70.1	101.4	1.44	0.74	0.55	34.7	9311
27.5	27.5	71.2	110.1	1.41	0.70	0.49	34.1	9389
28.5	28.5	71.6	108.8	1.42	0.71	0.44	46.0	9468
29.0	29.0	70.9	108.1	1.42	0.71	0.42	49.9	9507
29.5	29.5	73.3	119.1	1.40	0.66	0.55	35.5	9547
30.5	30.5	73.3	115.5	1.42	0.68	0.42	40.4	9626
31.5	31.5	72.4	113.0	1.41	0.69	0.37	41.0	9705
32.5	32.5	74.1	118.5	1.42	0.67	0.36	34.3	9784
33.5	33.5	74.1	123.5	1.39	0.65	0.44	31.9	9863
34.5	34.5	72.2	125.5	1.34	0.62	0.34	30.4	9942
35.0	35.0	76.2	145.0	1.34	0.57	0.55	16.0	10021
35.5	35.5	77.6	144.6	1.36	0.58	0.50	10.5	10060
36.5	36.5	76.4	144.5	1.34	0.58	0.55	7.7	10100
37.5	37.5	77.2	144.9	1.35	0.58	0.60	9.4	10975
38.5	38.5	74.9	138.1	1.34	0.59	0.52	14.1	11850
39.5	39.5	73.9	128.5	1.36	0.62	0.50	12.6	12345
40.0	40.0	74.8	140.9	1.33	0.58	1.08	6.6	12725
40.5	40.5	73.7	122.4	1.39	0.65	0.44	6.7	13600
41.5	41.5	71.4	116.7	1.37	0.66	0.49	3.9	13668
42.5	42.5	71.4	93.4	1.53	0.82	0.38	3.8	13737
43.5	43.5	69.9	89.8	1.53	0.83	0.35	2.6	13805
44.0	44.0	68.5	93.4	1.47	0.78	0.31	3.4	13839
44.5	44.5	68.5	78.2	1.62	0.93	0.11	0.9	13874
45.5	45.5	59.2	74.6	1.44	0.84	0.02	0.0	13900
46.5	47.5	71.4	74.6	1.73	1.02	0.00	0.0	13908
47.5	48.5	61.4	64.1	1.63	1.01	0.80	5.4	14044
48.5	49.0	61.0	63.7	1.62	1.01	0.44	4.5	14147
49.0	49.5	64.7	78.8	1.52	0.87	0.51	3.9	14181
45.5	54.5	58.9	63.2	1.58	0.99	0.37	2.8	14558
50.5	59.5	63.2	73.2	1.55	0.92	0.27	12.3	14900
55.5	64.5	71.3	72.3	1.76	1.05	0.34	11.9	18279
60.5	69.5	64.2	72.7	1.58	0.94	0.38	12.0	21658
65.5	74.5	63.7	77.2	1.52	0.88	0.43	10.3	25037
70.5	79.5	62.2	72.9	1.53	0.91	0.31	9.3	28417

Tabelle A-6: Fortsetzung

Tiefe	Tiefe Porosität	Wasser-	Feucht-	Trocken-	C-org	CaCO ₃	Alter
(cm)	Korr.	gehalt % Trocken-	raum- gewicht (g/cm ³)	raum- gewicht (g/cm ³)	(Gew.%)	(Gew.%)	(a)
	(cm)	(%)	masse				
75.5	84.5	69.5	70.2	1.75	1.05	0.33	8.4 31796
80.5	89.5	62.7	67.0	1.62	0.99	0.36	6.9 35175
85.5	94.5	59.8	59.9	1.66	1.06	0.37	7.5 38554
90.5	99.5	59.3	58.9	1.66	1.07	0.36	6.1 41933
95.5	104.5	57.4	51.7	1.75	1.17	0.32	8.3 45313
100.5	109.5	57.9	56.1	1.67	1.09	0.28	8.8 48692
105.5	114.5	56.0	51.6	1.71	1.15	0.49	6.7 52071
110.5	119.5	58.4	58.7	1.64	1.05	0.36	7.5 55450
115.5	124.5	54.5	50.2	1.69	1.14	0.34	5.5 57078
120.5	129.5	63.7	78.1	1.51	0.87	0.36	6.3 58707
125.5	134.5	59.8	65.3	1.57	0.97	0.39	8.8 60335
130.5	139.5	69.5	93.5	1.49	0.80	0.43	6.6 61963
135.5	144.5	66.1	79.7	1.55	0.88	0.41	7.2 63592
140.5	149.5	64.2	73.1	1.58	0.93	0.33	12.5 65220
145.5	154.5	60.8	67.4	1.57	0.96	0.53	11.9 69302
150.5	159.5	66.6	78.0	1.58	0.91	0.45	19.7 73385
155.5	164.5	62.7	65.7	1.64	1.01	0.43	10.9 77467
160.5	169.5	73.3	96.8	1.55	0.81	0.35	26.8 81550
165.5	174.5	63.7	69.8	1.61	0.97	0.28	9.9 85632
170.5	179.5	65.6	80.5	1.53	0.87	0.61	14.4 89715
175.5	184.5	63.7	69.1	1.62	0.98	0.53	11.9 93797
180.5	189.5	65.6	81.9	1.51	0.85	0.38	14.3 97880
185.5	194.5	78.6	126.4	1.46	0.67	0.42	13.5 101962
190.5	199.5	66.6	82.1	1.53	0.86	0.41	19.2 106045
195.5	204.5	67.5	83.8	1.54	0.86	0.38	18.2 110127
200.5	209.5	72.4	103.4	1.48	0.75	0.31	25.8 114210
205.5	214.5	77.2	124.0	1.45	0.67	0.29	25.6 118292
210.5	219.5	75.3	124.8	1.41	0.65	0.39	31.4 122375
215.5	224.5	77.2	135.6	1.39	0.62	0.33	25.5 122812
220.5	229.5	76.7	134.7	1.39	0.62	0.37	33.7 123250
225.5	234.5	75.3	126.8	1.40	0.64	0.31	26.9 123687
230.5	239.5	74.3	126.2	1.38	0.64	0.32	29.8 124125
235.5	244.5	62.7	70.7	1.57	0.94	0.32	4.5 124562
240.5	249.5	61.8	63.1	1.66	1.04	0.27	10.0 125000
245.5	254.5	62.2	66.5	1.62	0.99	0.27	12.1 130050
250.5	259.5	65.6	77.3	1.56	0.90	0.23	11.5 135100
255.5	264.5	68.0	82.0	1.57	0.88	0.34	8.4 136138
260.5	269.5	54.0	47.1	1.75	1.21	0.56	0.2 137177
265.5	274.5	66.1	80.1	1.54	0.88	0.33	7.9 138215
270.5	279.5	65.6	75.6	1.58	0.92	0.30	7.8 139253
275.5	284.5	57.4	53.8	1.70	1.13	0.36	3.2 140292
280.5	289.5	54.5	50.4	1.69	1.14	0.31	4.1 141330
285.5	294.5	53.6	40.7	1.92	1.38	0.31	0.2 143958
290.5	299.5	60.8	62.7	1.64	1.03	0.26	5.2 146587
295.5	304.5	60.8	64.3	1.61	1.00	0.30	7.4 149215
300.5	309.5	56.9	52.2	1.72	1.15	0.26	4.4 151843
305.5	314.5	55.5	47.9	1.78	1.22	0.24	1.4 154472
310.5	319.5	64.7	79.3	1.52	0.87	0.25	11.9 157100
315.5	324.5	66.6	81.2	1.54	0.87	0.27	7.0 164235
320.5	329.5	64.7	66.0	1.69	1.04	0.27	4.3 171370
325.5	334.5	65.1	79.9	1.52	0.87	0.29	9.5 174352
330.5	339.5	56.5	53.7	1.68	1.11	0.32	3.2 177335
335.5	344.5	59.3	58.9	1.66	1.07	0.42	0.2 180317
340.5	349.5	66.1	76.1	1.59	0.92	0.32	3.8 183300
345.5	354.5	66.1	82.0	1.52	0.86	0.36	4.2 184928
350.5	359.5	67.1	83.2	1.53	0.86	0.32	11.3 186557
355.5	364.5	65.6	69.0	1.67	1.01	0.26	27.2 188185
360.5	369.5	63.2	67.2	1.63	1.00	0.32	8.2 189813
365.5	374.5	59.8	59.6	1.66	1.06	0.30	8.2 191442
370.5	379.5	58.9	55.2	1.72	1.13	0.33	6.5 193070
375.5	384.5	60.3	66.1	1.57	0.97	0.32	5.6 198688
380.5	389.5	71.9	92.0	1.56	0.84	0.31	7.6 204305
385.5	394.5	75.2	121.3	1.42	0.67	0.21	3.4 209922
390.5	399.5	72.1	94.7	1.54	0.82	0.30	2.9 215540
395.5	404.5	62.7	72.2	1.55	0.92	0.30	5.0 221770
400.5	409.5	61.3	65.8	1.60	0.99	0.33	4.2 228000

Tabelle A-6: Fortsetzung

Tiefe	Tiefe Porosität	Wasser-	Feucht-	Trocken-	C-org	CaCO ₃	Alter
(cm)	Korr.	gehalt %	raum-	raum-			
	(cm)	(%)	Trocken-	gewicht	gewicht	(Gew.%)	(Gew.%) (a)
			masse	(g/cm ³)	(g/cm ³)		
405.5	414.5	58.9	70.5	1.48	0.89	0.33	8.4 231047
410.5	419.5	56.5	54.7	1.66	1.09	0.31	12.0 234095
415.5	424.5	66.6	86.2	1.49	0.82	0.30	20.0 237142
420.5	429.5	59.8	64.6	1.58	0.98	0.23	11.6 240190
425.5	434.5	56.5	51.8	1.72	1.15	0.29	1.2 244738
430.5	439.5	59.3	62.8	1.60	1.00	0.56	4.3 249287
435.5	444.5	45.8	35.6	1.81	1.35	0.22	0.9 253835
440.5	449.5	49.7	39.9	1.81	1.31	0.23	1.2 258383
445.5	454.5	69.0	83.6	1.57	0.88	0.37	5.8 262932
450.5	459.5	67.5	94.0	1.45	0.77	0.16	8.7 267480
457.5	466.5	66.6	90.8	1.45	0.78	0.30	6.8 272308
460.5	469.5	61.3	76.0	1.47	0.86	0.26	4.0 274377
465.5	474.5	59.8	58.8	1.68	1.08	0.42	6.7 277825
470.5	479.5	58.9	57.5	1.67	1.08	0.39	14.6 281273
475.5	484.5	56.0	54.7	1.64	1.08	0.28	16.5 284722
480.5	489.5	60.3	71.0	1.51	0.90	0.29	12.9 288170
485.5	494.5	65.1	70.7	1.63	0.98	0.44	10.4 293585
490.5	499.5	66.1	83.0	1.51	0.85	0.28	13.2 299000
495.5	504.5	63.7	73.7	1.56	0.92	0.36	14.3 301750
500.5	509.5	65.1	54.2	1.92	1.27	0.30	12.0 304500
505.5	514.5	68.0	95.9	1.44	0.76	0.36	14.3 307250
510.5	519.5	64.2	76.9	1.53	0.89	0.30	5.9 310000
515.5	524.5	53.1	47.2	1.72	1.18	0.23	3.5 312100
520.5	529.5	48.7	36.7	1.88	1.39	0.21	2.3 314200
525.5	534.5	56.0	57.4	1.59	1.03	0.25	6.2 316300
530.5	539.5	45.8	35.6	1.81	1.35	0.19	0.1 318400
535.5	544.5	49.7	43.5	1.70	1.20	0.46	0.0 320500
540.5	549.5	52.6	43.3	1.81	1.28	0.38	0.6 322600
545.5	554.5	56.0	50.9	1.72	1.16	0.31	1.7 324700
550.5	559.5	61.8	71.1	1.54	0.92	0.55	1.4 326800
555.5	564.5	68.9	83.3	1.57	0.88	0.34	1.5 328900
560.5	569.5	57.4	54.6	1.69	1.11	0.31	2.0 331000
565.5	574.5	65.6	77.7	1.56	0.90	0.42	3.1 336000
570.5	579.5	62.7	69.5	1.59	0.96	0.45	4.9 341000
575.5	584.5	64.2	70.4	1.61	0.97	0.52	8.4 344375
580.5	589.5	60.9	64.2	1.62	1.01	0.36	4.0 347750
585.5	594.5	61.6	65.0	1.62	1.00	0.49	6.6 351125
590.5	599.5	63.7	69.8	1.61	0.97	0.44	13.1 354500
595.5	604.5	66.6	77.5	1.58	0.91	0.41	12.3 357875
600.5	609.5	61.3	69.0	1.56	0.94	0.42	14.7 361250
605.5	614.5	66.1	84.6	1.50	0.83	0.34	24.9 364625
610.5	619.5	70.4	102.8	1.44	0.74	0.30	42.9 368000
615.5	624.5	71.4	111.3	1.41	0.69	0.26	46.8 370333
620.5	629.5	73.3	116.9	1.41	0.68	0.26	46.4 372667
625.5	634.5	74.8	109.9	1.48	0.73	0.24	43.8 375000
630.5	639.5	71.4	109.6	1.42	0.70	0.22	39.0 405000
635.5	644.5	70.4	108.1	1.41	0.70	0.29	34.7 407042
640.5	649.5	72.4	120.0	1.38	0.65	0.29	33.9 409085
645.5	654.5	64.3	85.7	1.44	0.80	0.27	1.3 423000
650.5	659.5	53.6	50.0	1.67	1.13	0.24	0.2 430313
655.5	664.5	62.2	68.3	1.59	0.97	0.26	0.4 437626
660.5	669.5	59.8	66.3	1.56	0.96	0.31	0.5 444939
665.5	674.5	56.0	55.0	1.64	1.08	0.37	0.2 452251
670.5	679.5	51.1	44.5	1.72	1.21	0.47	0.1 459564
675.5	684.5	55.5	48.9	1.75	1.20	0.74	0.2 466877
680.5	689.5	60.8	64.6	1.61	1.00	0.52	1.5 474190
685.5	694.5	51.6	43.7	1.76	1.24	0.45	0.1 481300
690.5	699.5	52.6	45.4	1.75	1.22	0.78	0.3 488410
695.5	704.5	51.6	46.5	1.69	1.17	0.71	2.4 495520
700.5	709.5	57.9	62.2	1.57	0.99	0.29	8.6 502630
705.5	714.5	59.8	62.9	1.61	1.01	0.40	3.8 509740
710.5	719.5	51.1	42.2	1.79	1.27	0.47	0.3 516850
715.5	724.5	48.7	39.8	1.78	1.29	0.62	0.1 524000
720.5	729.5	55.0	49.8	1.72	1.16	0.42	0.2 537660
725.5	734.5	55.0	47.5	1.77	1.22	0.55	3.9 551320
730.5	739.5	56.9	57.3	1.62	1.05	0.36	3.8 565000

Tabelle A-6: Fortsetzung

Tiefe	Tiefe	Porosität	Wasser-	Feucht-	Trocken-	C-org	CaCO ₃	Alter
(cm)	Korr.	(%)	gehalt % Trocken- masse	raum- gewicht (g/cm ³)	raum- gewicht (g/cm ³)	(Gew.%)	(Gew.%)	(a)
735.5	744.5	64.2	71.9	1.59	0.95	0.38	15.0	570857
740.5	749.5	55.5	52.0	1.68	1.13	0.48	6.6	576714
745.5	754.5	61.8	62.4	1.67	1.05	0.41	11.8	582571
750.5	759.5	63.2	68.9	1.61	0.97	0.33	18.5	588429
755.5	764.5	62.2	65.8	1.63	1.00	0.38	5.5	594286
760.5	769.5	57.4	58.6	1.61	1.04	0.37	0.5	600143
766.5	775.5	59.8	58.2	1.69	1.09	0.35	0.4	607171

Tabelle A-6: Fortsetzung

Kern: SL 23244-2

Position: 69°22.0'N 08°40.0'W

Wassertiefe: 2162 m

Tiefe	Tiefe Porosität	Wasser-	Feucht-	Trocken-	C-org	CaCO3	Alter	
	Korr.	gehalt %	raum-	raum-				
		Trocken-	gewicht	gewicht				
(cm)	(cm)	masse	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(Gew.%)	(Gew.%)	(a)	
0.0	0.0	78.8	96.9	1.54	0.76	0.75	61.3	0
1.5	1.5	78.3	102.4	1.49	0.71	0.73	58.3	777
2.5	2.5	76.1	98.9	1.48	0.72	0.62	58.0	1165
3.5	3.5	76.5	98.7	1.49	0.72	0.68	57.4	1554
4.5	4.5	76.1	98.1	1.48	0.72	0.52	56.8	1840
SL0.0	5.0	73.0	107.6	1.46	0.73	0.47	58.7	1942
5.5	5.5	75.4	91.9	1.52	0.77	0.45	61.9	2331
6.5	6.5	74.0	92.7	1.48	0.74	0.42	60.6	2719
7.5	7.5	75.6	91.5	1.53	0.77	0.50	64.6	3108
8.5	8.5	73.8	90.1	1.50	0.76	0.40	64.9	3496
9.5	9.5	75.2	91.4	1.52	0.77	0.39	60.2	3780
SL5.5	10.0	71.4	100.0	1.48	0.77	0.40	60.6	3885
10.5	10.5	76.9	95.9	1.52	0.75	0.50	54.3	4273
11.5	11.5	77.9	104.2	1.47	0.69	0.47	51.5	4662
12.5	12.5	77.9	103.0	1.48	0.70	0.39	55.9	5050
13.5	13.5	78.8	102.2	1.50	0.72	0.33	57.3	5438
14.5	14.5	78.4	103.3	1.49	0.71	0.40	58.1	5827
15.5	15.5	80.2	110.3	1.48	0.67	0.47	59.4	6085
SL10.5	16.0	71.4	100.9	1.47	0.76	0.33	59.7	6215
16.5	16.5	79.6	111.3	1.46	0.66	0.35	55.3	6604
17.5	17.5	76.3	98.4	1.48	0.72	0.40	59.6	6862
SL15.5	18.0	74.3	106.9	1.49	0.75	0.30	55.5	6992
18.5	18.5	77.9	105.9	1.46	0.68	0.40	53.3	7381
19.5	19.5	76.5	98.7	1.49	0.72	0.33	57.2	7769
20.5	20.5	78.6	100.5	1.51	0.73	0.30	57.5	8158
21.5	21.5	77.1	93.2	1.54	0.77	0.36	60.4	8546
22.5	22.5	87.9	116.5	1.58	0.70	0.30	60.7	8935
23.5	23.5	75.4	95.8	1.49	0.73	0.24	52.0	9123
SL20.5	24.0	73.0	107.1	1.46	0.73	0.34	47.6	9323
24.5	24.5	77.5	103.3	1.47	0.70	0.23	42.3	9711
25.5	25.5	73.0	88.7	1.50	0.77	0.25	8.2	10100
26.5	26.5	74.4	90.0	1.52	0.77	0.28	6.1	10550
27.5	27.5	62.0	74.6	1.40	0.78	0.22	7.2	10830
SL25.5	28.0	67.9	86.8	1.51	0.83	0.38	5.9	11000
28.5	28.5	63.8	81.6	1.37	0.73	0.20	11.6	11150
29.5	29.5	67.4	70.0	1.58	0.90	0.39	5.8	11300
30.5	30.5	70.9	77.4	1.57	0.86	0.38	4.8	11450
31.5	31.5	69.8	72.5	1.60	0.91	0.37	4.2	11600
32.5	32.5	69.8	72.3	1.61	0.91	0.38	4.5	11720
SL30.5	33.0	65.0	77.7	1.54	0.89	0.43	4.3	11750
33.5	33.5	69.8	75.1	1.57	0.87	0.41	3.8	11900
34.5	34.5	69.8	72.2	1.61	0.91	0.37	3.8	12050
35.5	35.5	66.9	66.1	1.62	0.95	0.40	4.5	12574
36.5	36.5	66.7	65.6	1.63	0.96	0.42	5.0	12929
SL35.5	37.0	64.0	63.8	1.70	1.06	0.29	10.6	13099
37.5	37.5	65.1	62.3	1.64	0.99	0.42	5.8	13623
38.5	38.5	68.8	67.2	1.65	0.96	0.40	6.0	14147
39.5	39.5	65.1	61.0	1.66	1.01	0.32	8.6	14672
40.5	40.5	67.8	68.1	1.61	0.94	0.35	8.6	15026
SL40.5	41.0	65.0	68.7	1.65	1.00	0.34	4.8	15196
41.5	41.5	66.5	62.7	1.67	1.00	0.44	8.8	15720
42.5	42.5	66.9	64.7	1.64	0.97	0.39	9.4	16245
43.5	43.5	65.7	61.7	1.66	1.00	0.38	11.1	16769
44.5	44.5	68.2	69.6	1.60	0.92	0.45	11.6	17293
45.5	45.5	70.3	73.5	1.60	0.90	0.38	10.5	17818
46.5	46.5	68.8	69.2	1.62	0.94	0.39	10.3	18172
SL45.5	47.0	67.9	79.0	1.59	0.91	0.32	9.4	18342
47.5	47.5	65.3	59.4	1.69	1.04	0.41	8.6	18867
SL50.5	52.0	68.8	83.6	1.57	0.88	0.45	9.2	20964
SL55.5	57.0	69.5	87.8	1.54	0.85	0.41	7.8	23586
60.5	62.0	67.2	79.2	1.58	0.90	0.21	7.7	26101
65.5	67.0	67.9	76.2	1.63	0.95	0.29	3.1	28591
70.5	72.0	64.7	72.3	1.60	0.95	0.34	4.5	31080

Tabelle A-6: Fortsetzung

Tiefe	Tiefe	Porosität	Wasser-	Feucht-	Trocken-	C-org	CaCO ₃	Alter
	Korr.		gehalt %	raum-	raum-			
			Trocken-	gewicht	gewicht			
(cm)	(cm)	(%)	masse	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(Gew.%)	(Gew.%)	(a)
75.5	77.0	65.0	71.4	1.62	0.97	0.63	4.1	33569
80.5	82.0	66.3	75.5	1.60	0.93	0.35	3.6	36059
85.5	87.0	61.8	67.8	1.58	0.97	0.33	3.0	38548
90.5	92.0	62.7	71.7	1.56	0.93	0.34	3.0	41037
95.5	97.0	60.5	65.5	1.58	0.98	0.33	2.6	43526
100.5	102.0	62.4	68.8	1.59	0.96	0.43	2.3	46016
105.5	107.0	65.0	73.7	1.59	0.94	0.38	3.8	48505
110.5	112.0	59.5	60.3	1.64	1.04	0.43	2.9	50994
115.5	117.0	61.8	71.6	1.53	0.92	0.39	3.4	53484
120.5	122.0	67.2	75.5	1.62	0.95	0.37	2.2	55973
125.5	127.0	61.4	67.7	1.58	0.96	0.33	3.8	58462
130.5	132.0	64.3	69.4	1.63	0.98	0.34	3.1	61352
135.5	137.0	64.7	73.5	1.58	0.94	0.38	7.5	64342
140.5	142.0	65.6	77.0	1.56	0.91	0.37	5.4	67332
145.5	147.0	60.8	62.4	1.64	1.03	0.36	8.2	70322
150.5	152.0	66.0	71.4	1.64	0.98	0.32	11.2	73312
155.5	157.0	63.0	65.5	1.65	1.02	0.41	8.2	76892
160.5	162.0	67.9	75.1	1.64	0.96	0.44	11.6	80621
165.5	167.0	62.4	61.6	1.70	1.07	0.47	10.1	84349
170.5	172.0	66.3	90.7	1.44	0.78	0.37	12.5	88077
175.5	177.0	65.3	73.8	1.59	0.94	0.39	10.9	91805
180.5	182.0	63.7	65.8	1.66	1.03	0.43	10.3	95532
186.5	188.0	63.4	71.9	1.57	0.94	0.58	9.0	100007
190.5	192.0	66.9	74.0	1.63	0.96	0.49	10.0	102989
195.5	197.0	58.5	65.5	1.53	0.95	0.44	10.5	106717
200.5	202.0	74.6	120.2	1.42	0.67	0.37	12.2	110445
205.5	207.0	70.4	89.0	1.55	0.85	0.29	17.0	114173
210.5	212.0	70.8	89.8	1.55	0.84	0.25	21.7	117901
215.5	217.0	76.6	114.4	1.49	0.72	0.25	27.2	121629
220.5	222.0	74.6	120.8	1.41	0.67	2.41	19.2	122375
225.5	227.0	62.7	80.6	1.46	0.83	0.02	0.1	122842
230.5	232.0	80.1	144.8	1.40	0.60	0.18	46.7	125174
235.5	237.0	74.6	119.6	1.42	0.67	0.30	10.7	127507
240.5	242.0	60.5	58.4	1.70	1.10	0.25	4.6	129840
245.5	247.0	56.6	49.6	1.77	1.20	0.28	9.2	133991
250.5	252.0	61.8	62.7	1.66	1.04	0.25	7.7	138141
255.5	257.0	60.5	55.0	1.77	1.16	0.57	0.9	142292
260.5	262.0	66.3	75.2	1.60	0.94	0.29	8.7	146443
265.5	267.0	59.2	55.1	1.73	1.13	0.35	1.9	150593
270.5	272.0	62.7	62.3	1.69	1.07	0.33	2.7	154744
275.5	277.0	70.1	88.6	1.55	0.85	0.25	6.2	158895
280.5	282.0	60.8	58.7	1.70	1.10	0.28	4.8	163046
285.5	287.0	61.4	59.9	1.70	1.09	0.30	3.9	167196
290.5	292.0	68.5	76.1	1.64	0.96	0.25	6.9	171347
295.5	297.0	68.8	77.5	1.63	0.94	0.26	10.3	175498
300.5	302.0	64.3	71.2	1.60	0.96	0.24	6.9	179648
305.5	307.0	64.0	66.3	1.66	1.02	0.21	10.8	183799
311.5	313.0	60.1	56.7	1.72	1.12	0.29	1.9	188780
316.5	318.0	63.7	60.7	1.75	1.11	0.27	6.4	195165
321.5	323.0	60.8	57.8	1.72	1.11	0.30	4.4	202108
326.5	328.0	63.0	64.3	1.67	1.04	0.25	4.2	209051
331.5	333.0	70.8	86.6	1.58	0.87	0.24	5.9	215994
335.5	337.0	61.8	60.0	1.71	1.09	0.19	2.4	221548
340.5	342.0	73.3	102.2	1.50	0.77	0.27	5.0	227103
345.5	347.0	68.5	78.6	1.61	0.93	0.25	5.3	232440
350.5	352.0	65.9	73.0	1.62	0.96	0.28	5.0	237776
355.5	357.0	52.4	42.1	1.83	1.31	0.27	5.1	243113
360.5	362.0	58.9	55.0	1.72	1.13	0.33	10.9	249295
365.5	367.0	62.1	61.9	1.68	1.06	0.29	8.2	255688
370.5	372.0	65.3	67.2	1.68	1.03	0.27	5.4	262082
375.5	377.0	64.3	65.8	1.68	1.04	0.36	7.9	268475
380.5	382.0	65.0	70.6	1.63	0.98	0.30	11.8	274869
386.5	388.0	67.9	77.0	1.62	0.94	0.33	6.3	282541
391.5	393.0	65.9	70.0	1.66	1.00	0.28	6.2	288934
396.5	398.0	71.4	96.1	1.51	0.80	0.29	5.5	295328
401.5	403.0	72.1	90.7	1.57	0.85	0.26	5.5	301721

Tabelle A-6: Fortsetzung

Tiefe	Tiefe Porosität	Wasser-	Feucht-	Trocken-	C-org	CaCO ₃	Alter
	Korr.	gehalt %	raum-	raum-			
(cm)	(cm)	(%)	gewicht	gewicht	(Gew.%)	(Gew.%)	(a.)
			(g/cm ³)	(g/cm ³)			
406.5	408.0	72.7	91.5	1.58	0.85	0.29	6.0 3051.8
411.5	413.0	76.2	110.2	1.51	0.74	0.19	12.0 307765
416.5	418.0	78.8	135.4	1.42	0.63	0.16	16.4 310412
421.5	423.0	74.0	92.4	1.60	0.86	0.24	0.3 313059
426.5	428.0	59.1	53.5	1.76	1.17	0.23	0.3 315706
431.5	433.0	58.5	49.5	1.83	1.25	0.18	0.1 318353
435.5	437.0	53.9	42.7	1.86	1.33	0.23	0.0 320471
440.5	442.0	51.7	42.7	1.79	1.27	0.36	0.1 323118
445.5	447.0	57.9	50.6	1.79	1.21	0.41	0.1 325765
449.5	451.0	56.0	46.8	1.82	1.26	0.53	0.0 327882
454.5	456.0	65.6	65.8	1.71	1.06	0.33	0.2 330529
459.5	461.0	63.5	62.8	1.71	1.07	0.33	0.9 333176
464.5	466.0	56.0	46.9	1.82	1.26	0.45	1.0 335824
469.5	471.0	53.9	44.6	1.81	1.27	0.48	0.3 338471
474.5	476.0	69.5	69.2	1.76	1.07	0.51	6.3 339889
479.5	481.0	65.9	63.9	1.75	1.09	0.49	8.2 341000
486.5	488.0	64.0	64.0	1.70	1.06	0.46	5.4 347750
491.5	493.0	67.2	71.6	1.67	1.00	0.45	7.0 350000
496.5	498.0	66.3	74.9	1.60	0.94	0.38	9.0 352250
501.5	503.0	71.7	95.3	1.52	0.81	0.37	20.6 354500
506.5	508.0	70.4	94.4	1.50	0.80	0.31	23.7 363515
511.5	513.0	74.0	110.0	1.46	0.72	0.27	44.0 367301
515.5	517.0	77.2	112.1	1.51	0.74	0.15	56.7 370330
520.5	522.0	74.9	121.4	1.42	0.67	0.10	44.1 387887
525.5	527.0	73.3	116.9	1.41	0.68	0.26	13.7 405443
530.5	532.0	74.0	113.3	1.44	0.70	0.26	3.6 423000
535.5	537.0	73.7	105.0	1.49	0.75	0.25	0.0 435797
540.5	542.0	57.9	52.9	1.73	1.15	0.23	0.1 448595
545.5	547.0	55.0	44.5	1.85	1.30	0.28	0.1 461392
550.5	552.0	56.3	45.6	1.86	1.30	0.28	0.1 474190
555.5	557.0	53.4	42.3	1.86	1.33	0.34	0.1 478207
560.5	562.0	54.7	43.4	1.87	1.33	0.49	0.0 482224
565.5	567.0	51.5	41.3	1.82	1.31	0.45	0.1 486241
570.5	572.0	60.5	58.8	1.69	1.09	0.57	0.2 490258
575.5	577.0	63.0	61.8	1.71	1.08	0.32	7.2 494275
580.5	582.0	55.3	44.3	1.87	1.31	0.60	0.1 498292
585.5	587.0	65.3	65.3	1.71	1.06	0.31	9.5 502309
590.5	592.0	65.6	65.0	1.73	1.07	0.31	1.9 506325
595.5	597.0	65.9	65.9	1.72	1.06	0.26	5.7 510342
600.5	602.0	64.7	65.0	1.70	1.05	0.41	9.6 514359
605.5	607.0	58.9	52.0	1.78	1.19	0.40	3.2 518376
610.5	612.0	70.8	84.6	1.60	0.89	0.31	7.0 522393
615.5	617.0	62.7	63.3	1.68	1.05	0.26	1.8 526412
620.5	622.0	60.5	55.6	1.75	1.15	0.24	0.1 530431
625.5	627.0	59.8	56.0	1.73	1.13	0.26	0.2 534451
630.5	632.0	60.1	55.0	1.76	1.16	0.24	0.0 538471
635.5	637.0	66.6	68.5	1.70	1.03	0.36	0.1 542490
640.5	642.0	54.0	42.6	1.87	1.33	0.47	0.0 546510
645.5	647.0	56.9	45.3	1.89	1.32	0.77	0.0 550529
650.5	652.0	47.3	32.5	2.00	1.52	1.14	0.1 554549
655.5	657.0	61.1	38.6	2.27	1.66	1.28	1.1 558569
660.5	662.0	46.6	31.6	2.01	1.55	1.13	1.6 562588
665.5	667.0	66.9	70.5	1.68	1.01	0.62	6.8 566608

Tabelle A-6: Fortsetzung

Kern: SL 23245-1

Position: 69°23.0'N 10°47.0'W

Wassertiefe: 1750 m

Tiefe	Porosität	Wasser- gehalt % Trocken- masse	Feucht- raum- gewicht (g/cm ³)	Trocken- raum- gewicht (g/cm ³)	C-org (Gew.%)	CaCO ₃ (Gew.%)	Alter (a)
(cm)	(%)						
0.0	73.8	121.4	1.40	0.66	0.25	18.6	0
1.5	73.8	117.7	1.42	0.68	0.23	46.7	342
4.5	67.1	100.7	1.39	0.71	0.40	2.8	856
10.5	67.5	73.7	1.65	0.97	0.39	3.2	1883
15.5	62.7	63.1	1.68	1.05	0.36	4.3	2739
20.5	59.8	61.7	1.63	1.03	0.33	9.3	3595
25.5	70.9	105.8	1.43	0.72	0.50	56.0	4451
30.5	71.4	108.8	1.42	0.71	0.45	54.0	5307
36.5	75.3	126.8	1.40	0.64	0.46	48.8	6334
40.5	72.4	112.8	1.42	0.69	0.34	39.5	7019
45.5	69.0	94.7	1.47	0.78	0.26	37.8	7875
50.5	66.1	84.0	1.50	0.84	0.44	62.5	8731
55.5	57.9	57.4	1.65	1.07	0.29	35.5	9586
60.5	64.7	72.8	1.59	0.94	0.44	18.3	10700
65.5	62.7	64.4	1.66	1.03	0.35	10.8	11840
70.5	60.3	64.8	1.59	0.99	0.39	8.8	15266
75.5	65.6	74.7	1.59	0.93	0.35	5.8	19286
80.5	63.7	69.8	1.61	0.97	0.33	6.3	23306
85.5	62.2	67.9	1.60	0.97	0.35	6.6	29686
90.5	61.3	68.3	1.57	0.95	0.38	5.6	36656
95.5	62.2	69.0	1.58	0.96	0.34	6.3	43626
100.5	62.2	66.8	1.61	0.99	0.36	5.8	50596
105.5	62.7	69.5	1.59	0.96	0.43	6.7	57566
110.5	64.7	70.9	1.62	0.97	0.32	7.7	60953
115.5	63.2	78.4	1.49	0.86	0.32	6.6	63445
120.5	63.2	68.9	1.61	0.97	0.65	9.6	65937
125.5	60.8	57.8	1.72	1.11	0.32	17.8	68428
130.5	63.2	63.6	1.69	1.05	0.36	13.1	70920
136.5	61.8	54.7	1.81	1.19	0.35	13.2	73910
140.5	67.1	79.4	1.57	0.90	0.45	10.9	80164
145.5	67.5	88.1	1.50	0.82	0.47	10.8	87980
150.5	68.0	87.6	1.51	0.83	0.42	11.3	95797
155.5	69.0	101.4	1.42	0.73	0.33	22.5	103614
160.5	67.1	86.3	1.50	0.83	0.35	21.2	111431
165.5	72.4	115.4	1.40	0.68	0.16	51.0	119248
169.5	73.3	119.7	1.40	0.66	0.16	29.0	122375
175.5	74.3	126.2	1.38	0.64	0.26	43.4	124708
180.5	70.4	100.7	1.46	0.75	0.45	9.2	127041
184.5	56.1	56.4	1.61	1.05	0.30	7.7	128907
190.5	64.7	74.9	1.57	0.92	0.33	14.0	133356
195.5	63.7	79.0	1.50	0.86	0.44	13.5	137751
200.5	65.1	73.4	1.60	0.94	0.28	7.2	142146
205.5	59.8	60.5	1.65	1.05	0.28	5.9	146540
210.5	54.0	46.7	1.76	1.22	0.20	2.7	150935
215.5	66.6	71.9	1.65	0.98	0.17	9.2	155330
220.5	63.7	75.9	1.53	0.89	0.25	6.3	159725
225.5	63.7	69.8	1.61	0.97	0.25	6.8	164120
230.5	72.9	85.3	1.64	0.91	1.22	2.1	168515
236.5	62.2	73.3	1.53	0.90	0.27	6.3	173789
240.5	61.3	63.2	1.64	1.03	0.20	5.6	177304
245.5	57.4	59.8	1.59	1.02	0.34	5.5	181699
250.5	67.1	72.8	1.65	0.98	0.25	6.0	186094
255.5	72.4	92.6	1.56	0.84	0.21	6.3	190681
260.5	65.1	75.4	1.57	0.92	0.38	9.6	196037
265.5	60.3	68.7	1.54	0.93	0.65	8.1	201394
270.5	65.6	62.7	1.76	1.11	0.27	8.0	206750
275.5	59.8	59.6	1.66	1.06	0.26	1.8	212106
280.5	59.8	57.1	1.71	1.11	0.26	1.8	217462
285.5	61.8	68.1	1.58	0.96	0.27	2.8	222818
290.5	65.6	78.6	1.55	0.89	0.14	0.8	227100
294.5	65.0	78.5	1.53	0.88	0.05	0.3	227103
300.5	65.0	84.8	1.47	0.82	0.06	0.3	227110
306.5	62.2	72.1	1.54	0.92	0.83	0.5	244180

Tabelle A-6: Fortsetzung

Tiefe	Porosität	Wasser- gehalt % Trocken- masse	Feucht- raum- gewicht (g/cm ³)	Trocken- raum- gewicht (g/cm ³)	C-org (Gew.%)	CaCO ₃ (Gew.%)	Alter (a)
(cm)	(%)						
310.5	69.5	98.6	1.45	0.76	0.29	9.8	281290
315.5	52.6	42.2	1.84	1.31	0.15	0.4	318890
320.5	51.1	45.9	1.69	1.17	0.36	0.1	321343
325.5	51.6	44.6	1.74	1.22	0.38	0.1	323795
330.5	54.0	45.0	1.81	1.26	0.40	0.1	326248
336.5	51.6	41.5	1.83	1.31	0.43	0.1	329190
340.5	51.6	41.8	1.82	1.30	0.73	0.1	331152
345.5	62.7	69.1	1.59	0.96	0.41	0.1	333605
350.5	65.1	72.6	1.61	0.95	0.43	0.1	336057
355.5	57.4	56.1	1.66	1.08	0.40	2.1	338510
361.5	51.1	42.6	1.78	1.26	0.47	0.4	340667
365.5	63.7	67.3	1.64	1.00	0.45	5.7	343531
370.5	67.1	75.1	1.62	0.95	0.73	4.8	347750
375.5	61.8	72.3	1.53	0.91	0.49	6.1	351941
380.5	63.2	78.0	1.50	0.86	0.47	8.5	356132
385.5	68.5	99.3	1.43	0.74	0.72	10.9	360324
390.5	68.5	94.7	1.46	0.77	0.34	18.8	365124
395.5	71.9	108.0	1.44	0.72	0.26	49.9	370330
400.5	73.3	107.8	1.47	0.73	0.21	48.8	392276
405.5	74.8	114.8	1.45	0.70	0.16	27.6	414222
410.5	56.5	50.2	1.75	1.19	0.20	0.1	427799
415.5	56.0	48.9	1.77	1.21	0.16	0.1	435797
420.5	59.3	55.4	1.73	1.13	0.21	0.1	443796
425.5	56.9	45.7	1.88	1.31	0.35	0.1	451794
430.5	50.1	40.5	1.80	1.30	0.26	0.1	459793
436.5	55.0	45.6	1.82	1.27	0.28	0.1	469391
440.5	58.4	51.1	1.79	1.21	0.30	0.1	474678
445.5	61.3	59.9	1.70	1.08	0.34	0.1	477120
450.5	65.6	78.6	1.55	0.89	0.28	0.6	479562
455.5	56.9	46.3	1.87	1.30	0.41	0.1	482003
460.5	67.5	72.5	1.67	0.99	0.27	3.8	484445
465.5	57.9	52.6	1.74	1.16	0.29	0.4	486887
470.5	56.6	49.4	1.78	1.21	0.28	3.8	489328
475.5	60.3	57.3	1.72	1.11	0.33	3.7	491770
480.5	61.3	55.7	1.78	1.16	0.35	3.0	494212
485.5	47.8	34.4	1.94	1.46	0.31	0.3	496653
490.5	60.3	56.6	1.73	1.13	0.30	1.5	499095
495.5	62.7	62.5	1.69	1.06	0.31	3.8	501537
500.5	63.2	64.5	1.67	1.04	0.30	5.3	503978
505.5	64.2	64.6	1.70	1.05	0.26	3.6	506420
510.5	61.8	60.7	1.70	1.08	0.34	0.8	508862
516.5	61.8	63.4	1.65	1.03	0.34	4.8	511792
520.5	17.9	12.8	1.64	1.46	0.49	10.2	513745
525.5	61.8	61.5	1.68	1.06	0.22	5.3	516187
530.5	60.8	54.5	1.79	1.18	0.45	2.1	518628
536.5	62.7	64.4	1.66	1.03	0.46	4.1	521558
540.5	70.4	87.4	1.57	0.86	0.36	1.3	523512
545.5	62.2	59.7	1.73	1.10	0.37	0.2	528556
550.5	59.3	62.1	1.61	1.01	0.27	0.1	534250
555.5	58.4	45.7	1.93	1.35	0.34	0.0	539944
560.5	51.1	39.6	1.87	1.36	0.70	0.1	545639
565.5	54.5	42.8	1.89	1.34	0.61	0.0	551333
571.5	48.2	34.8	1.94	1.45	0.88	1.2	558167
576.5	56.9	48.2	1.82	1.25	1.19	1.3	563861
580.5	70.0	90.6	1.53	0.83	0.45	6.8	568417
585.5	72.9	96.8	1.54	0.81	0.37	18.0	574111
590.5	74.8	114.8	1.45	0.70	0.34	26.3	579806
595.5	74.3	109.2	1.48	0.73	0.43	2.9	585500
600.5	72.4	101.4	1.49	0.77	0.43	0.6	591194
605.5	72.4	109.5	1.44	0.71	0.40	1.5	596889
610.5	71.9	108.0	1.44	0.72	0.60	0.2	602583
614.5	74.3	119.4	1.42	0.67	0.40	5.3	607139

Tabelle A-6: Fortsetzung

Kern: SL 23246-4

Position: 69°23.0'N 12°55.0'W

Wassertiefe: 1902 m

Tiefe	Tiefe	Porosität	Wasser-	Feucht-	Trocken-	C-org	CaCO ₃	Alter
	Korr.		gehalt %	raum-	raum-			
			Trocken-	gewicht	gewicht			
(cm)	(cm)	(%)	masse	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(Gew.%)	(Gew.%)	(a)
15.5	0.5	76.0	115.6	1.47	0.71	0.35	50.6	1075
20.5	5.5	71.3	112.3	1.40	0.68	0.30	45.8	6450
23.5	8.5	72.2	110.0	1.43	0.71	0.46	39.1	8814
26.5	11.5	66.0	77.7	1.56	0.90	0.30	13.1	9457
30.5	15.5	62.3	65.6	1.63	1.01	0.41	4.0	11850
35.5	20.5	65.7	80.2	1.53	0.87	0.35	7.6	14178
40.5	25.5	63.2	67.7	1.62	0.99	0.35	7.2	14900
45.5	30.5	69.7	90.0	1.53	0.83	0.43	10.4	17153
50.5	35.5	69.4	83.2	1.58	0.89	0.39	10.8	19406
55.5	40.5	67.2	80.0	1.57	0.90	0.36	8.0	21658
60.5	45.5	64.1	74.9	1.55	0.91	0.31	6.4	23911
65.5	50.5	65.1	69.4	1.65	0.99	0.31	5.4	26164
70.5	55.5	65.4	71.7	1.62	0.97	0.34	5.8	28417
75.5	60.5	64.7	72.0	1.60	0.96	0.34	4.8	30669
80.5	65.5	65.1	73.3	1.59	0.94	0.31	4.9	32922
85.5	70.5	65.4	75.3	1.58	0.92	0.34	4.9	35175
90.5	75.5	65.1	68.8	1.65	1.00	0.36	4.3	37428
95.5	80.5	64.4	68.5	1.64	1.00	0.40	4.8	39681
100.5	85.5	63.8	67.4	1.64	1.00	0.37	4.9	41933
105.5	90.5	66.9	70.0	1.68	1.01	0.34	4.9	44186
110.5	95.5	64.7	76.8	1.55	0.90	0.39	4.7	46439
115.5	100.5	65.7	77.9	1.55	0.90	0.35	5.6	48692
120.5	105.5	66.0	77.9	1.56	0.90	0.31	5.7	50944
126.5	111.5	66.3	74.5	1.61	0.95	0.35	4.5	53648
130.5	115.5	65.7	74.0	1.60	0.94	0.31	5.3	55450
135.5	120.5	57.0	49.2	1.79	1.22	0.35	1.6	57894
140.5	125.5	64.4	72.4	1.59	0.95	0.39	9.1	60339
145.5	130.5	65.7	69.4	1.66	1.00	0.29	10.2	62783
150.5	135.5	65.1	73.3	1.59	0.94	0.42	12.2	65228
155.5	140.5	66.9	75.2	1.62	0.95	0.42	13.8	70071
160.5	145.5	67.5	85.4	1.52	0.84	0.41	11.3	74914
165.5	150.5	69.5	91.7	1.51	0.81	0.25	8.5	79757
170.5	155.5	65.1	76.8	1.55	0.90	0.26	6.6	84600
175.5	160.5	65.7	71.0	1.64	0.98	0.38	14.9	89443
181.5	166.5	67.9	84.5	1.54	0.86	0.46	13.9	95254
185.5	170.5	71.3	84.5	1.61	0.90	0.38	11.6	99128
190.5	175.5	69.7	97.8	1.46	0.76	0.36	12.0	103972
195.5	180.5	74.1	108.7	1.47	0.73	0.36	17.9	108815
200.5	185.5	70.0	88.6	1.55	0.84	0.28	26.8	113658
205.5	190.5	77.2	126.5	1.43	0.66	0.14	44.6	118501
210.5	195.5	73.2	119.3	1.39	0.66	0.11	37.8	122761
215.5	200.5	76.3	109.4	1.51	0.75	0.19	44.4	124689
220.5	205.5	67.2	78.5	1.58	0.91	0.22	15.8	126617
227.5	212.5	68.2	75.8	1.64	0.96	0.25	13.8	129316
230.5	215.5	71.9	92.8	1.55	0.83	0.30	13.8	130473
235.5	220.5	68.2	88.0	1.51	0.83	0.28	9.3	132401
240.5	225.5	64.7	67.5	1.66	1.02	0.32	6.0	134329
245.5	230.5	62.9	62.0	1.70	1.07	0.19	8.7	137361
250.5	235.5	61.0	59.6	1.69	1.08	0.27	9.6	141130
255.5	240.5	68.5	92.1	1.48	0.80	0.24	8.8	151111
260.5	245.5	67.2	75.3	1.62	0.95	0.24	8.9	158397
265.5	250.5	63.5	63.7	1.69	1.06	0.28	8.0	161640
270.5	255.5	66.6	72.3	1.65	0.98	0.21	9.7	164884
275.5	260.5	68.5	80.0	1.60	0.91	0.20	12.5	168127
280.5	265.5	65.1	74.6	1.58	0.93	0.27	12.5	171370
285.5	270.5	62.9	70.4	1.58	0.95	0.23	6.4	174081
290.5	275.5	63.8	65.7	1.67	1.03	0.24	6.5	176793
296.5	281.5	52.0	42.9	1.79	1.27	0.21	1.2	180046
300.5	285.5	65.4	70.7	1.64	0.98	0.23	10.5	182215
305.5	290.5	64.7	75.4	1.56	0.91	0.26	9.9	184386
310.5	295.5	63.5	73.1	1.56	0.92	0.21	10.6	186195
315.5	300.5	62.3	66.9	1.61	0.99	0.21	14.8	188004
320.5	305.5	66.0	70.2	1.66	1.00	0.22	12.0	189813

Tabelle A-6: Fortsetzung

Tiefe	Tiefe Porosität	Wasser-	Feucht-	Trocken-	C-org	CaCO ₃	Alter
(cm)	Korr.	gehalt %	raum-	raum-			
	(cm)	Trocken-	gewicht	gewicht	(Gew.%)	(Gew.%)	(a)
		masse	(g/cm ³)	(g/cm ³)			
		(%)					
327.5	312.5	61.0	59.8	1.69	1.08	0.28	5.0 192346
330.5	315.5	60.4	62.2	1.63	1.03	0.31	4.0 194550
335.5	320.5	60.4	56.6	1.73	1.13	0.25	1.9 201948
340.5	325.5	61.9	61.8	1.68	1.06	0.25	1.7 209347
345.5	330.5	63.5	68.7	1.62	0.98	0.25	4.6 216745
350.5	335.5	59.1	76.6	1.41	0.82	0.12	1.3 224144
355.5	340.5	59.8	79.3	1.40	0.80	0.07	1.3 231542
361.5	346.5	63.8	71.7	1.58	0.95	0.23	2.8 240420
365.5	350.5	62.6	66.1	1.63	1.00	0.22	3.7 246224
370.5	355.5	63.8	68.1	1.63	0.99	0.21	6.0 253430
375.5	360.5	67.9	79.9	1.58	0.91	0.22	8.3 257561
380.5	365.5	67.5	79.2	1.58	0.91	0.23	8.9 261692
385.5	370.5	67.5	79.5	1.58	0.91	0.25	6.1 265822
390.5	375.5	61.9	65.9	1.62	1.00	0.41	8.5 269953
395.5	380.5	63.8	67.9	1.64	1.00	0.36	10.0 274084
400.5	385.5	61.9	61.4	1.69	1.07	0.32	9.5 278215
405.5	390.5	61.0	60.5	1.68	1.07	0.18	5.7 282346
410.5	395.5	59.5	61.6	1.62	1.02	0.36	10.0 286477
415.5	400.5	65.4	70.2	1.64	0.99	0.42	9.8 290607
420.5	405.5	67.5	73.3	1.65	0.98	0.35	14.2 294738
426.5	411.5	67.5	78.3	1.59	0.92	0.28	6.8 299695
430.5	415.5	69.1	82.2	1.59	0.90	0.27	4.4 303000
435.5	420.5	73.5	97.5	1.54	0.81	0.16	5.8 306158
440.5	425.5	67.9	78.7	1.60	0.92	0.26	1.4 309316
445.5	430.5	53.9	42.9	1.86	1.32	0.22	0.0 312474
450.5	435.5	52.3	40.8	1.87	1.35	0.34	0.0 315632
455.5	440.5	51.4	39.8	1.87	1.36	0.37	0.0 318789
460.5	445.5	53.9	43.8	1.83	1.29	0.40	0.0 321947
465.5	450.5	54.8	46.4	1.79	1.24	0.41	0.0 325105
470.5	455.5	54.5	44.6	1.83	1.28	0.39	0.0 328263
475.5	460.5	50.4	40.9	1.80	1.30	0.47	0.0 331421
480.5	465.5	20.9	16.8	1.51	1.30	0.80	0.0 334579
485.5	470.5	51.7	40.6	1.85	1.34	1.26	0.0 337737
490.5	475.5	47.3	36.0	1.85	1.38	0.40	1.6 343600
495.5	480.5	57.0	50.1	1.77	1.20	0.32	5.7 351267
500.5	485.5	63.5	65.6	1.66	1.03	0.28	0.9 358933
505.5	490.5	61.9	65.7	1.62	1.00	0.49	7.8 362755
510.5	495.5	63.2	64.9	1.66	1.03	0.48	7.4 364012
515.5	500.5	30.5	30.2	1.36	1.06	0.51	7.2 365270
520.5	505.5	60.1	57.6	1.70	1.10	0.69	7.8 366527
527.5	512.5	63.5	73.1	1.56	0.92	0.41	6.8 368288
530.5	515.5	62.6	67.9	1.60	0.98	0.45	6.5 369042
535.5	520.5	64.1	75.2	1.55	0.91	0.37	10.6 370300
540.5	525.5	68.5	80.0	1.60	0.91	0.35	9.8 414217
545.5	530.5	64.4	73.1	1.58	0.94	0.28	7.0 436651
550.5	535.5	57.9	50.4	1.79	1.21	0.42	1.9 453714
555.5	540.5	65.7	77.0	1.56	0.91	0.27	5.4 470777
560.5	545.5	63.8	67.9	1.64	1.00	0.29	6.9 476404
565.5	550.5	60.7	59.6	1.68	1.08	0.30	7.7 479171
570.5	555.5	57.3	54.3	1.69	1.11	0.31	6.6 481938
575.5	560.5	57.9	52.1	1.75	1.17	0.30	2.9 484705
580.5	565.5	61.0	62.4	1.65	1.04	0.34	2.6 487473
585.5	570.5	60.1	62.9	1.61	1.01	0.29	1.9 490240
590.5	575.5	58.2	61.1	1.59	1.01	0.31	1.1 493007
595.5	580.5	57.0	49.1	1.79	1.22	0.32	0.3 495774
600.5	585.5	61.3	61.2	1.67	1.06	0.24	3.0 498542
605.5	590.5	56.7	58.0	1.60	1.03	0.23	3.1 501309
610.5	595.5	61.6	64.9	1.62	1.01	0.23	2.4 504076
615.5	600.5	61.0	60.1	1.68	1.07	0.22	0.3 506843
620.5	605.5	60.1	56.6	1.72	1.12	0.27	1.1 509610
627.5	612.5	64.7	73.2	1.59	0.94	0.26	8.8 513485
630.5	615.5	62.3	60.1	1.72	1.10	0.31	6.4 515145
635.5	620.5	58.2	50.5	1.80	1.21	0.37	1.4 517912
640.5	625.5	58.8	51.1	1.80	1.21	0.45	0.9 520679
645.5	630.5	61.0	58.3	1.72	1.11	0.48	3.5 523447
650.5	635.5	67.5	81.0	1.56	0.89	0.28	3.8 528686

Tabelle A-6: Fortsetzung

Tiefe	Tiefe	Porosität	Wasser-	Feucht-	Trocken-	C-org	CaCO ₃	Alter
	Korr.		gehalt %	raum-	raum-			
(cm)	(cm)	(%)	Trocken-	gewicht	gewicht	(Gew.%)	(Gew.%)	(a)
			masse	(g/cm ³)	(g/cm ³)			
655.5	640.5	60.4	60.6	1.66	1.05	0.28	0.6	534543
660.5	645.5	64.1	74.1	1.56	0.92	0.35	0.3	540400
665.5	650.5	56.7	48.8	1.79	1.22	0.45	0.1	546257
670.5	655.5	50.1	38.5	1.87	1.37	0.58	0.1	552114
675.5	660.5	51.4	40.4	1.85	1.33	0.71	0.1	557971
680.5	665.5	47.6	35.5	1.88	1.41	1.11	0.2	563829
685.5	670.5	69.1	89.2	1.52	0.83	0.29	13.6	569686
690.5	675.5	69.1	89.9	1.51	0.82	0.34	2.8	575543
695.5	680.5	71.0	100.0	1.47	0.76	0.28	11.2	581400
700.5	685.5	77.5	136.8	1.39	0.62	0.31	5.3	587257
704.5	689.5	69.1	89.2	1.52	0.83	0.22	6.1	591943

Tabelle A-6: Fortsetzung

Kern: SL 23247-1/2
 Position: 69°29.5'N 17°07.0'W
 Wassertiefe: 1400 m

Tiefe	Tiefe Porosität	Wasser-	Feucht-	Trocken-	C-org	CaCO ₃
	Korr.	gehalt %	raum-	raum-		
		Trocken-	gewicht	gewicht		
(cm)	(cm)	masse	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(Gew.%)	(Gew.%)
0.5	0.5	70.4	93.6	1.51	0.81	4.8
1.5	1.5	69.5	91.8	1.50	0.81	3.8
2.5	2.5	70.1	91.7	1.52	0.82	3.3
3.5	3.5	69.9	96.0	1.48	0.78	2.9
4.5	4.5	69.9	91.9	1.51	0.81	2.5
5.5	5.5	68.1	91.0	1.48	0.80	3.1
6.5	6.5	69.9	91.9	1.51	0.81	3.5
7.5	7.5	71.6	96.9	1.51	0.79	4.1
8.5	8.5	69.0	94.2	1.47	0.78	3.4
9.5	9.5	70.1	98.6	1.46	0.76	3.2
SL5.50	10.0	71.1	99.3	1.48	0.77	2.3
10.5	10.5	71.2	101.9	1.46	0.75	3.5
11.5	11.5	71.8	109.1	1.43	0.71	4.1
12.5	12.5	72.4	109.0	1.44	0.71	4.1
13.5	13.5	73.0	108.0	1.46	0.73	4.0
14.5	14.5	71.8	105.4	1.45	0.73	3.9
SL10.50	15.0	67.1	102.1	1.38	0.71	2.6
15.5	15.5	72.4	101.9	1.49	0.76	4.8
16.5	16.5	70.8	101.1	1.46	0.75	3.9
17.5	17.5	69.1	94.5	1.47	0.78	3.8
18.5	18.5	73.5	106.7	1.48	0.74	3.5
SL15.50	19.0	70.3	116.8	1.35	0.65	1.4
19.5	19.5	69.3	93.0	1.49	0.80	0.3
20.5	20.5	70.2	95.5	1.49	0.79	0.3
21.5	21.5	70.2	91.1	1.53	0.82	0.3
22.5	22.5	69.5	89.8	1.52	0.83	0.3
23.5	23.5	67.5	83.1	1.54	0.87	0.3
24.5	24.5	68.7	87.3	1.53	0.84	0.5
25.5	25.5	64.5	76.3	1.54	0.90	0.4
26.5	26.5	65.8	78.4	1.55	0.89	0.6
SL22.50	27.0	63.7	71.0	1.59	0.95	0.5
27.5	27.5	64.1	73.3	1.57	0.93	0.6
28.5	28.5	62.3	69.9	1.57	0.95	0.9
SL25.50	29.0	65.3	74.3	1.59	0.93	0.3
29.5	29.5	63.7	70.7	1.59	0.96	0.9
30.5	30.5	65.4	74.8	1.58	0.93	1.1
SL30.50	31.0	62.8	65.4	1.65	1.02	0.5
31.5	31.5	62.9	66.0	1.64	1.01	1.1
32.5	32.5	61.6	65.9	1.61	0.99	1.4
33.5	33.5	64.8	73.0	1.59	0.94	1.6
34.5	34.5	65.0	74.9	1.57	0.92	1.9
SL35.50	35.0	63.5	71.4	1.58	0.95	1.5
35.5	35.5	63.3	72.9	1.56	0.92	2.4
36.5	36.5	73.3	104.7	1.49	0.75	2.8
37.5	37.5	70.6	100.3	1.46	0.76	2.7
SL40.50	38.0	74.5	109.3	1.48	0.73	1.7
38.5	38.5	67.4	86.8	1.50	0.83	3.4
39.5	39.5	72.4	100.8	1.49	0.77	3.3
40.5	40.5	73.7	114.4	1.43	0.69	3.5
41.5	41.5	72.6	108.4	1.45	0.72	3.1
42.5	42.5	74.3	112.2	1.46	0.71	3.8
SL45.50	43.0	69.4	110.2	1.37	0.68	3.1
43.5	43.5	72.4	107.4	1.45	0.72	3.7
44.5	44.5	73.3	111.4	1.44	0.71	4.1
45.5	45.5	73.4	106.4	1.48	0.74	3.8
46.5	46.5	69.9	117.2	1.34	0.64	4.6
47.5	47.5	73.1	104.1	1.49	0.75	5.5
48.5	48.5	73.6	79.0	1.73	0.99	5.5
SL50.50	49.0	57.9	66.5	1.50	0.92	6.3
SL55.50	54.0	61.2	70.7	1.53	0.92	5.3
60.5	59.0	60.7	70.2	1.52	0.92	4.6
65.5	64.0	64.8	92.2	1.40	0.75	4.4
70.5	69.0	66.2	77.8	1.57	0.90	5.8

Tabelle A-6: Fortsetzung

Tiefe	Tiefe Porosität	Wasser-	Feucht-	Trocken-	C-org	CaCO ₃
	Korr.	gehalt %	raum-	raum-		
(cm)	(cm)	Trocken-	gewicht	gewicht	(Gew.%)	(Gew.%)
		masse	(g/cm ³)	(g/cm ³)		
75.5	74.0	63.9	77.7	1.51	0.88	3.8
80.5	79.0	62.5	72.3	1.54	0.92	4.4
85.5	84.0	65.3	80.7	1.51	0.86	2.8
90.5	89.0	63.0	70.6	1.58	0.95	2.5
95.5	94.0	61.6	69.4	1.56	0.94	2.1
100.5	99.0	62.5	76.8	1.49	0.87	2.3
105.5	104.0	61.1	70.4	1.53	0.92	2.6
110.5	109.0	65.7	78.6	1.55	0.89	1.5
115.5	114.0	66.6	79.2	1.56	0.90	2.8
120.5	119.0	67.5	80.8	1.57	0.89	3.0
125.5	124.0	61.6	72.8	1.51	0.90	2.3
130.5	129.0	63.9	73.9	1.56	0.92	3.1
135.5	134.0	64.8	83.9	1.47	0.82	2.7
140.5	139.0	63.0	79.2	1.48	0.85	2.3
145.5	144.0	66.2	82.3	1.52	0.86	3.3
152.5	151.0	66.2	84.7	1.50	0.83	3.5
155.5	154.0	69.4	83.4	1.58	0.89	3.6
160.5	159.0	67.5	83.1	1.54	0.87	2.8
165.5	164.0	68.0	85.5	1.53	0.85	2.9
170.5	169.0	63.4	72.8	1.56	0.93	3.0
175.5	174.0	63.9	70.2	1.60	0.97	1.7
180.5	179.0	62.0	66.2	1.61	0.99	1.5
185.5	184.0	64.8	77.5	1.54	0.89	0.5
190.5	189.0	63.0	71.7	1.56	0.93	0.8
195.5	194.0	56.5	67.2	1.46	0.89	2.5
200.5	199.0	58.8	60.1	1.62	1.04	4.1
205.5	204.0	59.8	61.7	1.62	1.03	3.8
210.5	209.0	57.4	60.1	1.59	1.01	6.0
215.5	214.0	59.3	59.2	1.65	1.06	5.4
220.5	219.0	57.0	57.9	1.61	1.04	4.2
225.5	224.0	59.3	63.5	1.58	0.99	5.5
230.5	229.0	57.9	58.1	1.63	1.05	7.8
235.5	234.0	59.3	63.5	1.58	0.99	6.4
240.5	239.0	61.7	70.4	1.55	0.93	6.1
245.5	244.0	60.7	64.7	1.60	0.99	9.2
252.5	251.0	62.5	66.0	1.63	1.00	7.5
255.5	254.0	54.0	62.1	1.46	0.92	9.7
260.5	259.0	53.5	59.5	1.49	0.95	10.8
265.5	264.0	54.8	57.9	1.55	1.00	15.0
270.5	269.0	56.6	58.6	1.59	1.02	15.2
275.5	274.0	60.5	81.2	1.40	0.79	4.1
280.5	279.0	57.5	66.5	1.49	0.92	3.3
285.5	284.0	56.6	64.5	1.50	0.93	5.4
290.5	289.0	57.9	68.4	1.48	0.90	2.7
295.5	294.0	57.9	63.5	1.55	0.97	1.8
300.5	299.0	59.7	68.7	1.52	0.92	1.8
305.5	304.0	61.8	70.5	1.55	0.93	1.6
310.5	309.0	63.2	71.6	1.57	0.94	2.8
315.5	314.0	60.5	73.8	1.48	0.87	2.6
320.5	319.0	56.6	63.9	1.50	0.94	3.6
325.5	324.0	57.9	66.0	1.51	0.93	1.7
330.5	329.0	50.0	45.1	1.67	1.17	0.2
335.5	334.0	52.6	57.4	1.50	0.97	1.4
340.5	339.0	61.0	69.8	1.54	0.93	4.2
345.5	344.0	60.1	66.5	1.56	0.96	4.0
352.5	351.0	56.6	61.7	1.54	0.97	2.9
355.5	354.0	56.6	70.9	1.41	0.85	3.9
360.5	359.0	61.0	79.4	1.43	0.82	3.8
365.5	364.0	65.8	87.7	1.46	0.80	3.3
370.5	369.0	58.3	73.9	1.42	0.84	3.9
375.5	374.0	62.7	75.7	1.51	0.88	4.6
380.5	379.0	58.8	64.4	1.55	0.97	2.4
385.5	384.0	63.6	83.3	1.45	0.81	2.9
390.5	389.0	67.5	88.0	1.50	0.82	4.0
395.5	394.0	65.4	91.4	1.42	0.76	2.5
402.5	401.0	61.0	72.8	1.50	0.89	0.6

Tabelle A-6: Fortsetzung

Tiefe	Tiefe Porosität	Wasser-	Feucht-	Trocken-	C-org	CaCO3	
	Korr.	gehalt %	raum-	raum-			
		Trocken-	gewicht	gewicht			
(cm)	(cm)	masse	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(Gew.%)	(Gew.%)	
405.5	404.0	56.6	63.9	1.50	0.94	0.27	0.2
410.5	409.0	53.3	45.3	1.77	1.24	0.34	0.5
415.5	414.0	48.2	39.4	1.77	1.29	0.53	0.0
420.5	419.0	54.8	57.9	1.55	1.00	0.48	0.0
425.5	424.0	59.2	62.5	1.60	1.00	0.27	0.0
430.5	429.0	57.4	57.6	1.63	1.05	0.21	0.7
435.5	434.0	52.6	47.1	1.70	1.18	0.75	0.4
440.5	439.0	51.0	38.9	1.89	1.38	0.70	2.4
445.5	444.0	48.2	39.7	1.76	1.28	0.70	3.3
452.5	451.0	45.6	38.7	1.70	1.24	0.70	3.7
455.5	454.0	47.4	39.7	1.73	1.25	0.72	3.9
460.5	459.0	53.3	44.1	1.81	1.27	0.66	3.3
465.5	464.0	61.0	67.8	1.56	0.95	0.56	1.4
470.5	469.0	59.7	67.3	1.54	0.94	0.54	2.0
475.5	474.0	58.8	64.1	1.56	0.97	0.46	1.3
480.5	479.0	58.3	60.5	1.60	1.02	0.41	1.5
485.5	484.0	58.8	61.5	1.60	1.01	0.39	1.3
490.5	489.0	59.3	58.9	1.66	1.06	0.37	4.1
495.5	494.0	58.8	60.4	1.62	1.03	0.38	0.8
502.5	501.0	63.0	65.9	1.64	1.01	0.35	0.6
505.5	504.0	58.3	63.3	1.56	0.98	0.37	1.3
510.5	509.0	66.2	92.6	1.43	0.76	0.32	0.3
515.5	514.0	59.2	80.4	1.38	0.79	0.19	0.1
520.5	519.0	51.2	75.3	1.23	0.72	0.07	0.3
530.5	529.0	66.2	82.1	1.52	0.86	0.42	1.2
535.5	534.0	61.8	68.1	1.58	0.96	0.37	0.3
540.5	539.0	60.1	65.2	1.58	0.98	0.34	0.2
545.5	544.0	56.6	56.8	1.62	1.05	0.43	0.3
552.5	551.0	57.9	64.1	1.54	0.96	0.35	1.3
555.5	554.0	60.1	63.7	1.60	1.00	0.33	1.3
560.5	559.0	63.6	66.8	1.65	1.01	0.32	0.9
565.5	564.0	61.0	66.8	1.58	0.97	0.28	0.4
570.5	569.0	64.9	77.5	1.54	0.89	0.30	0.4
575.5	574.0	63.6	68.4	1.62	0.99	0.35	0.2
580.5	579.0	64.5	66.2	1.68	1.03	0.41	0.9
585.5	584.0	61.0	67.8	1.56	0.95	0.43	0.8
590.5	589.0	59.2	63.1	1.59	0.99	0.37	0.2
595.5	594.0	55.7	54.7	1.63	1.07	0.33	0.2
602.5	601.0	58.3	60.5	1.60	1.02	0.37	0.1
605.5	604.0	54.8	56.6	1.57	1.02	0.33	0.1
610.5	609.0	64.0	73.4	1.57	0.93	0.38	0.1
615.5	614.0	62.7	71.1	1.56	0.94	0.34	0.1
620.5	619.0	64.0	76.4	1.53	0.89	0.32	0.1
625.5	624.0	64.9	87.6	1.44	0.79	0.34	0.1
630.5	629.0	68.9	98.1	1.44	0.75	0.38	0.2
635.5	634.0	69.7	112.0	1.37	0.67	0.37	0.2
640.5	639.0	71.9	124.2	1.35	0.63	0.33	0.3
645.5	644.0	64.5	79.9	1.50	0.86	0.41	0.7
650.5	649.0	56.6	57.6	1.60	1.04	0.45	2.5
655.5	654.0	52.2	52.4	1.57	1.05	0.54	3.8
660.5	659.0	54.7	51.7	1.66	1.12	0.59	4.3
665.5	664.0	57.9	58.9	1.62	1.04	0.50	1.5
670.5	669.0	57.0	57.0	1.63	1.06	0.51	2.8
675.5	674.0	58.3	59.6	1.62	1.03	0.37	0.3
680.5	679.0	57.9	58.7	1.62	1.04	0.33	0.1
685.5	684.0	48.7	37.9	1.84	1.35	0.25	0.1
690.5	689.0	55.5	48.9	1.75	1.20	0.34	0.1
695.5	694.0	66.6	81.5	1.54	0.87	0.33	0.2
702.5	701.0	73.3	138.2	1.31	0.58	0.28	0.1
705.5	704.0	80.1	156.6	1.36	0.56	0.27	0.1
710.5	709.0	75.8	135.3	1.37	0.61	0.26	0.0
715.5	714.0	75.8	143.5	1.33	0.58	0.43	0.0
720.5	719.0	69.4	106.3	1.40	0.70	0.52	0.1
725.5	724.0	56.9	52.7	1.71	1.14	0.62	0.1
730.5	729.0	54.5	49.6	1.71	1.16	0.74	0.3
735.5	734.0	55.5	52.8	1.67	1.11	0.64	0.3

Tabelle A-6: Fortsetzung

Tiefe	Tiefe Porosität	Wasser-	Feucht-	Trocken-	C-org	CaCO ₃
Korr.		gehalt %	raum-	raum-		
		Trocken-	gewicht	gewicht		
(cm)	(cm)	(%)	masse	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(Gew.%) (Gew.%)
740.5	739.0	56.0	49.2	1.76	1.20	0.65 0.1
745.5	744.0	54.5	51.6	1.66	1.11	0.76 0.2
752.5	751.0	51.1	41.7	1.80	1.29	0.82 0.4
755.5	754.0	51.1	39.0	1.89	1.38	0.73 0.7
760.5	759.0	65.6	69.7	1.66	1.00	0.38 0.5
765.5	764.0	63.7	65.3	1.67	1.03	0.32 3.8
770.5	769.0	64.7	68.4	1.65	1.00	0.39 1.5
775.5	774.0	58.9	60.7	1.62	1.03	0.43 3.9
780.5	779.0	60.5	64.2	1.60	1.00	0.41 2.5
785.5	784.0	59.8	57.9	1.69	1.09	0.33 1.5
792.5	791.0	56.9	51.8	1.73	1.16	0.37 0.3
795.5	794.0	51.5	42.6	1.79	1.27	0.41 0.2
800.5	799.0	62.0	64.9	1.63	1.01	0.63 0.8
805.5	804.0	55.5	51.3	1.70	1.14	0.66 0.2
810.5	809.0	59.3	61.4	1.61	1.02	0.59 0.2
815.5	814.0	56.5	51.3	1.73	1.16	0.69 0.2
820.5	819.0	57.0	56.0	1.65	1.08	0.65 0.2
825.5	824.0	57.9	55.3	1.69	1.11	0.43 1.7
830.5	829.0	56.5	51.0	1.73	1.17	0.43 0.2
835.5	834.0	57.5	56.7	1.65	1.07	0.34 0.3
842.5	841.0	54.2	47.8	1.74	1.20	0.35 0.1
845.5	844.0	53.1	46.6	1.73	1.20	0.34 0.1
850.5	849.0	54.7	46.9	1.78	1.23	0.46 0.1
855.5	854.0	57.4	48.3	1.83	1.25	0.61 0.3
860.5	859.0	55.1	46.2	1.81	1.26	0.59 0.3
865.5	864.0	56.1	47.5	1.80	1.24	0.64 2.3

Tabelle A-7: Lineare Sedimentationsraten und Akkumulationsraten

SL 23243-1

69°21.1'N 06°32.4'W

Wassertiefe: 2710 m

Tiefe	Tiefe	Alter	LSR	AR	AR	AR
	Korr.			gesamt	CaCO ₃	C-org
(cm)	(cm)	(Jahre)	(cm/ka)	(g/cm ² *ka)	(g/cm ² *ka)	(g/cm ² *ka)
0.0	0.0	0	0.59	0.43	0.21	0.00
1.5	1.5	2545	2.65	2.01	0.95	0.01
2.5	2.5	2923	2.65	1.97	0.90	0.01
3.5	3.5	3301	2.64	1.98	0.85	0.01
4.5	4.5	3680	2.65	1.92	0.80	0.01
5.5	5.5	4058	2.64	1.92	0.76	0.01
6.5	6.5	4437	2.64	1.92	0.78	0.01
7.5	7.5	4816	2.65	1.90	0.72	0.01
8.5	8.5	5194	5.29	3.91	1.46	0.02
9.5	9.5	5383	2.65	1.93	0.68	0.01
10.0	10.0	5572	1.32	0.91	0.38	0.01
10.5	10.5	5951	2.65	1.93	0.72	0.01
11.5	11.5	6329	2.64	1.89	0.70	0.01
12.5	12.5	6708	2.65	1.99	0.83	0.01
13.0	13.0	6897	2.65	1.92	0.86	0.01
13.5	13.5	7086	2.64	1.97	0.79	0.01
14.5	14.5	7465	2.65	1.99	0.84	0.01
15.5	15.5	7843	2.64	1.96	0.95	0.01
16.5	16.5	8222	2.65	1.89	0.92	0.01
17.5	17.5	8600	12.66	8.34	3.42	0.04
18.5	18.5	8679	12.66	8.23	2.81	0.05
19.5	19.5	8758	12.66	8.37	2.92	0.05
20.5	20.5	8837	12.82	8.77	2.98	0.05
21.0	21.0	8876	12.50	9.01	3.49	0.05
21.5	21.5	8916	12.66	9.09	3.47	0.05
22.5	22.5	8995	12.66	8.96	3.09	0.04
23.5	23.5	9074	12.66	9.31	3.72	0.05
24.5	24.5	9153	12.50	9.31	3.27	0.04
25.0	25.0	9193	12.82	8.85	4.13	0.03
25.5	25.5	9232	12.66	9.39	3.85	0.04
26.5	26.5	9311	12.82	9.51	3.30	0.05
27.5	27.5	9389	12.66	8.81	3.00	0.04
28.5	28.5	9468	12.82	9.08	4.18	0.04
29.0	29.0	9507	12.50	8.82	4.40	0.04
29.5	29.5	9547	12.66	8.41	2.99	0.05
30.5	30.5	9626	12.66	8.67	3.50	0.04
31.5	31.5	9705	12.66	8.74	3.58	0.03
32.5	32.5	9784	12.66	8.54	2.93	0.03
33.5	33.5	9863	12.66	8.21	2.62	0.04
34.5	34.5	9942	6.33	3.94	1.20	0.01
35.0	35.0	10021	12.82	7.34	1.17	0.04
35.5	35.5	10060	25.00	14.60	1.53	0.07
36.5	36.5	10100	1.14	0.66	0.05	0.00
37.5	37.5	10975	1.14	0.66	0.06	0.00
38.5	38.5	11850	2.02	1.19	0.17	0.01
39.5	39.5	12345	1.32	0.82	0.10	0.00
40.0	40.0	12725	0.57	0.33	0.02	0.00
40.5	40.5	13600	14.71	9.57	0.64	0.04
41.5	41.5	13668	14.49	9.56	0.37	0.05
42.5	42.5	13737	14.71	12.03	0.46	0.05
43.5	43.5	13805	14.71	12.23	0.32	0.04
44.0	44.0	13839	14.29	11.21	0.38	0.03
44.5	44.5	13874	38.46	35.86	0.33	0.04
45.5	45.5	13900	250.00	211.06	0.09	0.03
46.5	47.5	13908	7.35	7.48	0.00	0.00
47.5	48.5	14044	4.85	4.92	0.27	0.04
48.5	49.0	14147	14.71	14.91	0.67	0.07
49.0	49.5	14181	13.26	11.58	0.45	0.06
45.5	54.5	14558	14.62	14.42	0.41	0.05
50.5	59.5	14900	1.48	1.36	0.17	0.00
55.5	64.5	18279	1.48	1.55	0.18	0.01
60.5	69.5	21658	1.48	1.39	0.17	0.01
65.5	74.5	25037	1.48	1.30	0.13	0.01

Tabelle A-7: Fortsetzung:

435.5	444.5	253835	1.10	1.49	0.01	0.00
440.5	449.5	258383	1.10	1.44	0.02	0.00
445.5	454.5	262932	1.10	0.97	0.06	0.00
450.5	459.5	267480	1.45	1.12	0.10	0.00
457.5	466.5	272308	1.45	1.14	0.08	0.00
460.5	469.5	274377	1.45	1.24	0.05	0.00
465.5	474.5	277825	1.45	1.56	0.11	0.01
470.5	479.5	281273	1.45	1.57	0.23	0.01
475.5	484.5	284722	1.45	1.57	0.26	0.00
480.5	489.5	288170	0.92	0.83	0.11	0.00
485.5	494.5	293585	0.92	0.90	0.09	0.00
490.5	499.5	299000	1.82	1.54	0.20	0.00
495.5	504.5	301750	1.82	1.67	0.24	0.01
500.5	509.5	304500	1.82	2.31	0.28	0.01
505.5	514.5	307250	1.82	1.38	0.20	0.00
510.5	519.5	310000	2.38	2.11	0.12	0.01
515.5	524.5	312100	2.38	2.82	0.10	0.01
520.5	529.5	314200	2.38	3.32	0.08	0.01
525.5	534.5	316300	2.38	2.45	0.15	0.01
530.5	539.5	318400	2.38	3.22	0.00	0.01
535.5	544.5	320500	2.38	2.86	0.00	0.01
540.5	549.5	322600	2.38	3.05	0.02	0.01
545.5	554.5	324700	2.38	2.76	0.05	0.01
550.5	559.5	326800	2.38	2.20	0.03	0.01
555.5	564.5	328900	2.38	2.10	0.03	0.01
560.5	569.5	331000	1.00	1.11	0.02	0.00
565.5	574.5	336000	1.00	0.90	0.03	0.00
570.5	579.5	341000	1.48	1.42	0.07	0.01
575.5	584.5	344375	1.48	1.43	0.12	0.01
580.5	589.5	347750	1.48	1.49	0.06	0.01
585.5	594.5	351125	1.48	1.49	0.10	0.01
590.5	599.5	354500	1.48	1.43	0.19	0.01
595.5	604.5	357875	1.48	1.35	0.17	0.01
600.5	609.5	361250	1.48	1.40	0.21	0.01
605.5	614.5	364625	1.48	1.24	0.31	0.00
610.5	619.5	368000	2.14	1.58	0.68	0.00
615.5	624.5	370333	2.14	1.48	0.69	0.00
620.5	629.5	372667	2.14	1.45	0.67	0.00
625.5	634.5	375000	0.17	0.12	0.05	0.00
630.5	639.5	405000	2.45	1.72	0.67	0.00
635.5	644.5	407042	2.45	1.71	0.59	0.00
640.5	649.5	409085	0.36	0.23	0.08	0.00
645.5	654.5	423000	0.68	0.55	0.01	0.00
650.5	659.5	430313	0.68	0.77	0.00	0.00
655.5	664.5	437626	0.68	0.66	0.00	0.00
660.5	669.5	444939	0.68	0.65	0.00	0.00
665.5	674.5	452251	0.68	0.74	0.00	0.00
670.5	679.5	459564	0.68	0.83	0.00	0.00
675.5	684.5	466877	0.68	0.82	0.00	0.01
680.5	689.5	474190	0.70	0.70	0.01	0.00
685.5	694.5	481300	0.70	0.87	0.00	0.00
690.5	699.5	488410	0.70	0.86	0.00	0.01
695.5	704.5	495520	0.70	0.82	0.02	0.01
700.5	709.5	502630	0.70	0.69	0.06	0.00
705.5	714.5	509740	0.70	0.71	0.03	0.00
710.5	719.5	516850	0.70	0.89	0.00	0.00
715.5	724.5	524000	0.37	0.47	0.00	0.00
720.5	729.5	537660	0.37	0.43	0.00	0.00
725.5	734.5	551320	0.37	0.45	0.02	0.00
730.5	739.5	565000	0.85	0.90	0.03	0.00
735.5	744.5	570857	0.85	0.81	0.12	0.00
740.5	749.5	576714	0.85	0.96	0.06	0.00
745.5	754.5	582571	0.85	0.89	0.11	0.00
750.5	759.5	588429	0.85	0.83	0.15	0.00
755.5	764.5	594286	0.85	0.86	0.05	0.00
760.5	769.5	600143	0.85	0.88	0.00	0.00
766.5	775.5	607171	1.28	1.39	0.01	0.00

Tabelle A-7: Fortsetzung:

70.5	79.5	28417	1.48	1.34	0.13	0.00
75.5	84.5	31796	1.48	1.55	0.13	0.01
80.5	89.5	35175	1.48	1.47	0.10	0.01
85.5	94.5	38554	1.48	1.56	0.12	0.01
90.5	99.5	41933	1.48	1.58	0.10	0.01
95.5	104.5	45313	1.48	1.73	0.14	0.01
100.5	109.5	48692	1.48	1.61	0.14	0.00
105.5	114.5	52071	1.48	1.69	0.11	0.01
110.5	119.5	55450	3.07	3.23	0.24	0.01
115.5	124.5	57078	3.07	3.51	0.19	0.01
120.5	129.5	58707	3.07	2.67	0.17	0.01
125.5	134.5	60335	3.07	2.98	0.26	0.01
130.5	139.5	61963	3.07	2.44	0.16	0.01
135.5	144.5	63592	3.07	2.71	0.20	0.01
140.5	149.5	65220	1.22	1.14	0.14	0.00
145.5	154.5	69302	1.22	1.17	0.14	0.01
150.5	159.5	73385	1.22	1.11	0.22	0.01
155.5	164.5	77467	1.22	1.24	0.14	0.01
160.5	169.5	81550	1.22	0.99	0.27	0.00
165.5	174.5	85632	1.22	1.19	0.12	0.00
170.5	179.5	89715	1.22	1.06	0.15	0.01
175.5	184.5	93797	1.22	1.20	0.14	0.01
180.5	189.5	97880	1.22	1.05	0.15	0.00
185.5	194.5	101962	1.22	0.82	0.11	0.00
190.5	199.5	106045	1.22	1.06	0.20	0.00
195.5	204.5	110127	1.22	1.05	0.19	0.00
200.5	209.5	114210	1.22	0.92	0.24	0.00
205.5	214.5	118292	1.22	0.82	0.21	0.00
210.5	219.5	122375	11.44	7.46	2.34	0.03
215.5	224.5	122812	11.42	7.06	1.80	0.02
220.5	229.5	123250	11.44	7.07	2.38	0.03
225.5	234.5	123687	11.42	7.33	1.97	0.02
230.5	239.5	124125	11.44	7.29	2.17	0.02
235.5	244.5	124562	11.42	10.76	0.48	0.03
240.5	249.5	125000	0.99	1.03	0.10	0.00
245.5	254.5	130050	0.99	0.98	0.12	0.00
250.5	259.5	135100	4.82	4.35	0.50	0.01
255.5	264.5	136138	4.81	4.26	0.36	0.01
260.5	269.5	137177	4.82	5.83	0.01	0.03
265.5	274.5	138215	4.82	4.23	0.33	0.01
270.5	279.5	139253	4.81	4.45	0.35	0.01
275.5	284.5	140292	4.82	5.42	0.18	0.02
280.5	289.5	141330	1.90	2.17	0.09	0.01
285.5	294.5	143958	1.90	2.63	0.01	0.01
290.5	299.5	146587	1.90	1.95	0.10	0.01
295.5	304.5	149215	1.90	1.91	0.14	0.01
300.5	309.5	151843	1.90	2.19	0.10	0.01
305.5	314.5	154472	1.90	2.32	0.03	0.01
310.5	319.5	157100	0.70	0.61	0.07	0.00
315.5	324.5	164235	0.70	0.61	0.04	0.00
320.5	329.5	171370	1.68	1.74	0.08	0.00
325.5	334.5	174352	1.68	1.46	0.14	0.00
330.5	339.5	177335	1.68	1.86	0.06	0.01
335.5	344.5	180317	1.68	1.79	0.00	0.01
340.5	349.5	183300	3.07	2.84	0.11	0.01
345.5	354.5	184928	3.07	2.64	0.11	0.01
350.5	359.5	186557	3.07	2.64	0.30	0.01
355.5	364.5	188185	3.07	3.10	0.84	0.01
360.5	369.5	189813	3.07	3.06	0.25	0.01
365.5	374.5	191442	3.07	3.26	0.27	0.01
370.5	379.5	193070	0.89	1.00	0.07	0.00
375.5	384.5	198688	0.89	0.86	0.05	0.00
380.5	389.5	204305	0.89	0.74	0.06	0.00
385.5	394.5	209922	0.89	0.60	0.02	0.00
390.5	399.5	215540	0.80	0.65	0.02	0.00
395.5	404.5	221770	0.80	0.74	0.04	0.00
400.5	409.5	228000	1.64	1.62	0.07	0.01
405.5	414.5	231047	1.64	1.45	0.12	0.00
410.5	419.5	234095	1.64	1.79	0.21	0.01
415.5	424.5	237142	1.64	1.35	0.27	0.00
420.5	429.5	240190	1.10	1.08	0.13	0.00
425.5	434.5	244738	1.10	1.26	0.01	0.00
430.5	439.5	249287	1.10	1.10	0.05	0.01

Tabelle A-7: Fortsetzung:

SL 23244-2

69°22.0'N 08°40.0'W

Wassertiefe: 2162 m

Tiefe	Tiefe	Alter	LSR	AR gesamt	AR CaCO3	AR C-org
Korr.				(g/cm ² *ka)	(g/cm ² *ka)	(g/cm ² *ka)
(cm)	(cm)	(Jahre)	(cm/ka)			
0.0	0.0	0	1.93	1.46	0.90	0.01
1.5	1.5	777	2.58	1.83	1.07	0.01
2.5	2.5	1165	2.57	1.84	1.07	0.01
3.5	3.5	1554	3.50	2.52	1.45	0.02
4.5	4.5	1840	4.90	3.54	2.01	0.02
0.0	5.0	1942	1.29	0.94	0.55	0.00
SL 5.5	5.5	2331	2.58	1.97	1.22	0.01
6.5	6.5	2719	2.57	1.91	1.16	0.01
7.5	7.5	3108	2.58	1.99	1.28	0.01
8.5	8.5	3496	3.52	2.69	1.75	0.01
9.5	9.5	3780	4.76	3.66	2.20	0.01
5.5	10.0	3885	1.29	0.99	0.60	0.00
SL10.5	10.5	4273	2.57	1.92	1.04	0.01
11.5	11.5	4662	2.58	1.79	0.92	0.01
12.5	12.5	5050	2.58	1.81	1.01	0.01
13.5	13.5	5438	2.57	1.84	1.05	0.01
14.5	14.5	5827	3.88	2.73	1.59	0.01
15.5	15.5	6085	3.85	2.59	1.54	0.01
10.5	16.0	6215	1.29	0.98	0.58	0.00
SL16.5	16.5	6604	3.88	2.57	1.42	0.01
17.5	17.5	6862	3.85	2.77	1.65	0.01
15.5	18.0	6992	1.29	0.96	0.53	0.00
SL18.5	18.5	7381	2.58	1.76	0.94	0.01
19.5	19.5	7769	2.57	1.85	1.06	0.01
20.5	20.5	8158	2.58	1.87	1.08	0.01
21.5	21.5	8546	2.57	1.98	1.20	0.01
22.5	22.5	8935	5.32	3.71	2.25	0.01
23.5	23.5	9123	2.50	1.83	0.95	0.00
20.5	24.0	9323	1.29	0.94	0.45	0.00
SL24.5	24.5	9711	2.57	1.79	0.76	0.00
25.5	25.5	10100	2.22	1.71	0.14	0.00
26.5	26.5	10550	3.57	2.76	0.17	0.01
27.5	27.5	10830	2.94	2.29	0.16	0.01
25.5	28.0	11000	3.33	2.78	0.16	0.01
SL28.5	28.5	11150	6.67	4.88	0.57	0.01
29.5	29.5	11300	6.67	6.03	0.35	0.02
30.5	30.5	11450	6.67	5.73	0.27	0.02
31.5	31.5	11600	8.33	7.55	0.31	0.03
32.5	32.5	11720	16.67	15.13	0.68	0.06
30.5	33.0	11750	3.33	2.97	0.13	0.01
SL33.5	33.5	11900	6.67	5.82	0.22	0.02
34.5	34.5	12050	1.91	1.74	0.07	0.01
35.5	35.5	12574	2.82	2.69	0.12	0.01
36.5	36.5	12929	2.94	2.82	0.14	0.01
35.5	37.0	13099	0.95	1.01	0.11	0.00
SL37.5	37.5	13623	1.91	1.88	0.11	0.01
38.5	38.5	14147	1.90	1.84	0.11	0.01
39.5	39.5	14672	2.82	2.85	0.24	0.01
40.5	40.5	15026	2.94	2.75	0.24	0.01
40.5	41.0	15196	0.95	0.96	0.05	0.00
SL41.5	41.5	15720	1.90	1.91	0.17	0.01
42.5	42.5	16245	1.91	1.86	0.18	0.01
43.5	43.5	16769	1.91	1.92	0.21	0.01
44.5	44.5	17293	1.90	1.76	0.20	0.01
45.5	45.5	17818	2.82	2.53	0.27	0.01
46.5	46.5	18172	2.94	2.75	0.28	0.01
45.5	47.0	18342	0.95	0.87	0.08	0.00
SL47.5	47.5	18867	2.15	2.23	0.19	0.01
50.5	52.0	20964	1.91	1.67	0.15	0.01
SL55.5	57.0	23586	1.99	1.68	0.13	0.01
SL60.5	62.0	26101	2.01	1.82	0.14	0.00
65.5	67.0	28591	2.01	1.90	0.06	0.01
70.5	72.0	31080	2.01	1.91	0.08	0.01
75.5	77.0	33569	2.01	1.94	0.08	0.01
80.5	82.0	36059	2.01	1.88	0.07	0.01

Tabelle A-7: Fortsetzung:

85.5	87.0	38548	2.01	1.94	0.06	0.01
90.5	92.0	41037	2.01	1.87	0.06	0.01
95.5	97.0	43526	2.01	1.97	0.05	0.01
100.5	102.0	46016	2.01	1.93	0.05	0.01
105.5	107.0	48505	2.01	1.88	0.07	0.01
110.5	112.0	50994	2.01	2.10	0.06	0.01
115.5	117.0	53484	2.01	1.84	0.06	0.01
120.5	122.0	55973	2.01	1.90	0.04	0.01
125.5	127.0	58462	1.73	1.66	0.06	0.01
130.5	132.0	61352	1.67	1.64	0.05	0.01
135.5	137.0	64342	1.67	1.57	0.12	0.01
140.5	142.0	67332	1.67	1.52	0.08	0.01
145.5	147.0	70322	1.67	1.73	0.14	0.01
150.5	152.0	73312	1.40	1.37	0.15	0.00
155.5	157.0	76892	1.34	1.37	0.11	0.01
160.5	162.0	80621	1.34	1.29	0.15	0.01
165.5	167.0	84349	1.34	1.44	0.14	0.01
170.5	172.0	88077	1.34	1.05	0.13	0.00
175.5	177.0	91805	1.34	1.26	0.14	0.00
180.5	182.0	95532	1.34	1.38	0.14	0.01
186.5	188.0	100007	1.34	1.26	0.11	0.01
190.5	192.0	102989	1.34	1.29	0.13	0.01
195.5	197.0	106717	1.34	1.27	0.13	0.01
200.5	202.0	110445	1.34	0.90	0.11	0.00
205.5	207.0	114173	1.34	1.13	0.19	0.00
210.5	212.0	117901	1.34	1.13	0.24	0.00
215.5	217.0	121629	6.70	4.83	1.32	0.01
220.5	222.0	122375	10.71	7.14	1.37	0.17
225.5	227.0	122842	2.14	1.78	0.00	0.00
230.5	232.0	125174	2.14	1.29	0.60	0.00
235.5	237.0	127507	2.14	1.44	0.15	0.00
240.5	242.0	129840	1.20	1.32	0.06	0.00
245.5	247.0	133991	1.20	1.45	0.13	0.00
250.5	252.0	138141	1.20	1.26	0.10	0.00
255.5	257.0	142292	1.20	1.40	0.01	0.01
260.5	262.0	146443	1.20	1.13	0.10	0.00
265.5	267.0	150593	1.20	1.37	0.03	0.00
270.5	272.0	154744	1.20	1.28	0.03	0.00
275.5	277.0	158895	1.20	1.02	0.06	0.00
280.5	282.0	163046	1.20	1.32	0.06	0.00
285.5	287.0	167196	1.20	1.31	0.05	0.00
290.5	292.0	171347	1.20	1.15	0.08	0.00
295.5	297.0	175498	1.20	1.14	0.12	0.00
300.5	302.0	179648	1.20	1.16	0.08	0.00
305.5	307.0	183799	1.20	1.23	0.13	0.00
311.5	313.0	188780	0.78	0.88	0.02	0.00
316.5	318.0	195165	0.72	0.80	0.05	0.00
321.5	323.0	202108	0.72	0.80	0.04	0.00
326.5	328.0	209051	0.72	0.75	0.03	0.00
331.5	333.0	215994	0.72	0.63	0.04	0.00
335.5	337.0	221548	0.90	0.98	0.02	0.00
340.5	342.0	227103	0.94	0.72	0.04	0.00
345.5	347.0	232440	0.94	0.87	0.05	0.00
350.5	352.0	237776	0.94	0.90	0.04	0.00
355.5	357.0	243113	0.81	1.06	0.05	0.00
360.5	362.0	249295	0.78	0.88	0.10	0.00
365.5	367.0	255688	0.78	0.83	0.07	0.00
370.5	372.0	262082	0.78	0.81	0.04	0.00
375.5	377.0	268475	0.78	0.81	0.06	0.00
380.5	382.0	274869	0.78	0.76	0.09	0.00
386.5	388.0	282541	0.78	0.73	0.05	0.00
391.5	393.0	288934	0.78	0.78	0.05	0.00
396.5	398.0	295328	0.78	0.62	0.03	0.00
401.5	403.0	301721	1.47	1.25	0.07	0.00
406.5	408.0	305118	1.89	1.61	0.10	0.00
411.5	413.0	307765	1.89	1.41	0.17	0.00
416.5	418.0	310412	1.89	1.19	0.20	0.00
421.5	423.0	313059	1.89	1.62	0.01	0.00
426.5	428.0	315706	1.89	2.20	0.01	0.01
431.5	433.0	318353	1.89	2.36	0.00	0.00
435.5	437.0	320471	1.89	2.50	0.00	0.01
440.5	442.0	323118	1.89	2.41	0.00	0.01
445.5	447.0	325765	1.89	2.28	0.00	0.01

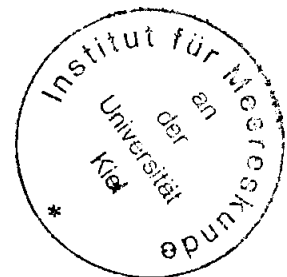


Tabelle A-7: Fortsetzung:

449.5	451.0	327882	1.89	2.38	0.00	0.01
454.5	456.0	330529	1.89	2.00	0.00	0.01
459.5	461.0	333176	1.89	2.02	0.02	0.01
464.5	466.0	335824	1.89	2.38	0.02	0.01
469.5	471.0	338471	3.53	4.48	0.01	0.02
474.5	476.0	339889	4.50	4.79	0.30	0.02
479.5	481.0	341000	1.04	1.13	0.09	0.01
486.5	488.0	347750	2.22	2.36	0.13	0.01
491.5	493.0	350000	2.22	2.22	0.15	0.01
496.5	498.0	352250	2.22	2.09	0.19	0.01
501.5	503.0	354500	0.55	0.45	0.09	0.00
506.5	508.0	363515	1.32	1.06	0.25	0.00
511.5	513.0	367301	1.32	0.96	0.42	0.00
515.5	517.0	370330	0.28	0.21	0.12	0.00
520.5	522.0	387887	0.28	0.19	0.08	0.00
525.5	527.0	405443	0.28	0.19	0.03	0.00
530.5	532.0	423000	0.39	0.27	0.01	0.00
535.5	537.0	435797	0.39	0.29	0.00	0.00
540.5	542.0	448595	0.39	0.45	0.00	0.00
545.5	547.0	461392	0.39	0.51	0.00	0.00
550.5	552.0	474190	1.24	1.62	0.00	0.00
555.5	557.0	478207	1.24	1.65	0.00	0.01
560.5	562.0	482224	1.24	1.65	0.00	0.01
565.5	567.0	486241	1.24	1.63	0.00	0.01
570.5	572.0	490258	1.24	1.36	0.00	0.01
575.5	577.0	494275	1.24	1.34	0.10	0.00
580.5	582.0	498292	1.24	1.63	0.00	0.01
585.5	587.0	502309	1.25	1.32	0.13	0.00
590.5	592.0	506325	1.24	1.33	0.03	0.00
595.5	597.0	510342	1.24	1.32	0.08	0.00
600.5	602.0	514359	1.24	1.31	0.13	0.01
605.5	607.0	518376	1.24	1.49	0.05	0.01
610.5	612.0	522393	1.24	1.11	0.08	0.00
615.5	617.0	526412	1.24	1.31	0.02	0.00
620.5	622.0	530431	1.24	1.43	0.00	0.00
625.5	627.0	534451	1.24	1.40	0.00	0.00
630.5	632.0	538471	1.24	1.44	0.00	0.00
635.5	637.0	542490	1.24	1.28	0.00	0.00
640.5	642.0	546510	1.24	1.66	0.00	0.01
645.5	647.0	550529	1.24	1.65	0.00	0.01
650.5	652.0	554549	1.24	1.90	0.00	0.02
655.5	657.0	558569	1.24	2.07	0.02	0.03
660.5	662.0	562588	1.24	1.92	0.03	0.02
665.5	667.0	566608	1.18	1.19	0.08	0.01

SL 23245-1

69°23.0'N 10°47.0'W

Wassertiefe: 1750 m

Tiefe	Alter	LSR	AR gesamt (g/cm ² *ka)	AR CaCO ₃ (g/cm ² *ka)	AR C-org (g/cm ² *ka)
(cm)	(Jahre)	(cm/ka)	(g/cm ² *ka)	(g/cm ² *ka)	(g/cm ² *ka)
0.0	0	4.39	2.88	0.54	0.01
1.5	342	5.84	3.95	1.84	0.01
4.5	856	5.84	4.17	0.12	0.02
10.5	1883	5.84	5.69	0.18	0.02
15.5	2739	5.84	6.15	0.26	0.02
20.5	3595	5.84	6.00	0.56	0.02
25.5	4451	5.84	4.21	2.36	0.02
30.5	5307	5.84	4.12	2.23	0.02
36.5	6334	5.84	3.75	1.83	0.02
40.5	7019	5.84	4.04	1.59	0.01
45.5	7875	5.84	4.56	1.72	0.01
50.5	8731	5.85	4.91	3.07	0.02
55.5	9586	4.49	4.78	1.70	0.01
60.5	10700	4.39	4.14	0.76	0.02
65.5	11840	1.46	1.51	0.16	0.01
70.5	15266	1.24	1.23	0.11	0.00
75.5	19286	1.24	1.16	0.07	0.00
80.5	23306	0.78	0.76	0.05	0.00
85.5	29686	0.72	0.70	0.05	0.00
90.5	36656	0.72	0.68	0.04	0.00
95.5	43626	0.72	0.69	0.04	0.00
100.5	50596	0.72	0.71	0.04	0.00
105.5	57566	1.48	1.41	0.09	0.01
110.5	60953	2.01	1.94	0.15	0.01
115.5	63445	2.01	1.72	0.11	0.01
120.5	65937	2.01	1.95	0.19	0.01
125.5	68428	2.01	2.23	0.40	0.01
130.5	70920	2.01	2.11	0.28	0.01
136.5	73910	0.64	0.76	0.10	0.00
140.5	80164	0.64	0.58	0.06	0.00
145.5	87980	0.64	0.52	0.06	0.00
150.5	95797	0.64	0.53	0.06	0.00
155.5	103614	0.64	0.47	0.11	0.00
160.5	111431	0.64	0.53	0.11	0.00
165.5	119248	1.28	0.87	0.44	0.00
169.5	122375	2.57	1.70	0.49	0.00
175.5	124708	2.14	1.37	0.59	0.00
180.5	127041	2.14	1.61	0.15	0.01
184.5	128907	1.35	1.42	0.11	0.00
190.5	133356	1.14	1.04	0.15	0.00
195.5	137751	1.14	0.98	0.13	0.00
200.5	142146	1.14	1.07	0.08	0.00
205.5	146540	1.14	1.19	0.07	0.00
210.5	150935	1.14	1.39	0.04	0.00
215.5	155330	1.14	1.12	0.10	0.00
220.5	159725	1.14	1.02	0.06	0.00
225.5	164120	1.14	1.10	0.08	0.00
230.5	168515	1.14	1.04	0.02	0.01
236.5	173789	1.14	1.03	0.06	0.00
240.5	177304	1.14	1.17	0.07	0.00
245.5	181699	1.14	1.16	0.06	0.00
250.5	186094	1.09	1.07	0.06	0.00
255.5	190681	0.93	0.78	0.05	0.00
260.5	196037	0.93	0.86	0.08	0.00
265.5	201394	0.93	0.87	0.07	0.01
270.5	206750	0.93	1.04	0.08	0.00
275.5	212106	0.93	0.99	0.02	0.00
280.5	217462	0.93	1.03	0.02	0.00
285.5	222818	1.17	1.12	0.03	0.00
290.5	227100	1333	1185	9.88	1.66
294.5	227103	857.14	755.57	2.52	0.38
300.5	227110	0.35	0.29	0.00	0.00
306.5	244180	0.53	0.48	0.00	0.00
310.5	281290	0.53	0.40	0.04	0.00
315.5	318890	0.53	0.69	0.00	0.00

Tabelle A-7: Fortsetzung:

320.5	321343	0.53	0.62	0.00	0.00
325.5	323795	0.53	0.64	0.00	0.00
330.5	326248	0.53	0.67	0.00	0.00
336.5	329190	0.53	0.69	0.00	0.00
340.5	331152	0.53	0.68	0.00	0.00
345.5	333605	0.53	0.51	0.00	0.00
350.5	336057	0.53	0.50	0.00	0.00
355.5	338510	0.78	0.85	0.02	0.00
361.5	340667	0.87	1.10	0.00	0.01
365.5	343531	0.87	0.87	0.05	0.00
370.5	347750	0.87	0.83	0.04	0.01
375.5	351941	0.52	0.47	0.03	0.00
380.5	356132	0.48	0.41	0.03	0.00
385.5	360324	0.48	0.35	0.04	0.00
390.5	365124	0.48	0.37	0.07	0.00
395.5	370330	0.48	0.34	0.17	0.00
400.5	392276	0.48	0.35	0.17	0.00
405.5	414222	0.66	0.47	0.13	0.00
410.5	427799	0.66	0.79	0.00	0.00
415.5	435797	0.66	0.80	0.00	0.00
420.5	443796	0.66	0.75	0.00	0.00
425.5	451794	0.66	0.87	0.00	0.00
430.5	459793	0.66	0.86	0.00	0.00
436.5	469391	0.80	1.01	0.00	0.00
440.5	474678	2.05	2.47	0.00	0.01
445.5	477120	2.05	2.22	0.00	0.01
450.5	479562	2.05	1.82	0.01	0.01
455.5	482003	2.05	2.65	0.00	0.01
460.5	484445	2.05	2.03	0.08	0.01
465.5	486887	2.05	2.38	0.01	0.01
470.5	489328	2.05	2.47	0.09	0.01
475.5	491770	2.05	2.28	0.08	0.01
480.5	494212	2.05	2.38	0.07	0.01
485.5	496653	2.05	2.98	0.01	0.01
490.5	499095	2.05	2.31	0.03	0.01
495.5	501537	2.05	2.18	0.08	0.01
500.5	503978	2.05	2.13	0.11	0.01
505.5	506420	2.05	2.16	0.08	0.01
510.5	508862	2.05	2.21	0.02	0.01
516.5	511792	2.05	2.11	0.10	0.01
520.5	513745	2.05	2.98	0.30	0.01
525.5	516187	2.05	2.18	0.11	0.00
530.5	518628	2.05	2.41	0.05	0.01
536.5	521558	2.05	2.11	0.09	0.01
540.5	523512	0.99	0.85	0.01	0.00
545.5	528556	0.88	0.97	0.00	0.00
550.5	534250	0.88	0.89	0.00	0.00
555.5	539944	0.88	1.18	0.00	0.00
560.5	545639	0.88	1.19	0.00	0.01
565.5	551333	-0.88	1.18	0.00	0.01
571.5	558167	0.88	1.28	0.01	0.01
576.5	563861	0.88	1.09	0.01	0.01
580.5	568417	0.88	0.72	0.05	0.00
585.5	574111	0.88	0.71	0.13	0.00
590.5	579806	0.88	0.62	0.16	0.00
595.5	585500	0.88	0.64	0.02	0.00
600.5	591194	0.88	0.67	0.00	0.00
605.5	596889	0.88	0.62	0.01	0.00
610.5	602583	0.88	0.63	0.00	0.00
614.5	607139	1.01	0.68	0.04	0.00

Anhang B

Polarstern ARK II/5			
Cruise no: ARK II/5	Station: 23243	Core: 23243-1	Section: 0-300cm

Lithology	Depth (cm)	Structures	Color	Description of sediment column
	0		10YR4/2	0-34cm: sandiger Schlamm, dunkelgelblich braun (10YR4/2), mit Foraminiferen (<i>Pyrgo</i>) und Tongeröllen;
	20			bei 5cm, 13-14cm und 31-32cm: hellere Bänder;
	40		10YR2/2 10YR4/2	34-37cm: dunkle (10YR2/2) sandige Schicht, Material sehr locker;
	60			37-77cm: siltiger Schlamm, dunkelgelblich braun (10YR4/2), mit gelegentlich Tongeröllen, Foraminiferen nur am Top erkennbar;
	80			bei 76cm: graue Tongerölle;
	100			77-177cm: sandiger Schlamm, dunkelgelblich braun (10YR4/2), mit Foraminiferen (<i>Pyrgo</i>);
	120			77-128cm: <i>Pyrgo</i> angereichert;
				bei 118cm: Dropstone (Durchmesser: 0.5cm);
				bei 128cm: Dropstone (Durchmesser: 0.5cm);
				bei 161cm: verschwommenes rostbraunes Band (wenige mm mächtig);
				174-175cm: verteilt dunkle sandige Flecken;
				177-277cm: siltiger Schlamm, dunkelgelblich braun (10YR4/2), mit lagiger Bioturbation, vereinzelt Dropstones und Tongeröllen;
	140			180-207cm: stark bioturbat;
	160			bei 199cm: braune Sandflecken;
				bis 242cm: Großforaminiferen sichtbar;
	180			bei 215cm: graubraunes undeutliches Band, darunter heller Fleck;
				221-220cm: gelbliches sandiges Band;
				225-225.5cm: graues undeutliches Band;
				bei 230cm: braune sandige Flecken (Bohrgänge);
	200			234-235cm: sandiger Kiesfleck;
				237-240cm: graue Tonklasten, Bohrgänge verfüllt mit sandigerem Material (Großforaminiferen);
	220			242-244cm: graues sandig-toniges Band;
				bei 248.5cm: helles unterbrochenes Band (Bohrgang);
	240			250-251cm: Horizont mit grauen sandigen Flecken;
				257-261cm: Graubraunes Band mit scharfer Untergrenze, Obergrenze verschwimmt;
				267-269cm: wie 257-261cm;
	260			275-276cm: graues Band mit Dropstones (Durchm. bis 0.5cm);
	280			277-289cm: siltiger Schlamm, dunkelgelblich braun (10YR4/2), mit grauen Flecken und Bändern, undeutliche Schichtung;

Polarstern ARK II/5			
Cruise no: ARK II/5	Station: 23243	Core: 23243-1	Section: 300-600cm

Lithology	Depth (cm)	Structures	Color	Description of sediment column
	320		10YR4/2	289-377cm: siltiger Schlamm, dunkelgelblich braun (10YR4/2), mit gelegentlich Dropstones und Tongeröllen, Bioturbation nimmt zur Basis hin zu; bei 296cm: Dropstone (Durchm.: 1cm); 300-301cm: graues sandiges Band mit Dropstones; 307.5-321cm: undeutliche Schichtung erkennbar; 321-324.5cm: graues Band, siltig-tonig-sandig; bei 328cm: Horizont aus grauen Tongeröllen; 330-339cm: undeutlich geschichtet;
	340			
	360			
	380		10YR4/2	377-477cm: sandiger Schlamm, dunkelgelblich braun (10YR4/2), mit Foraminiferen, vereinzelt Dropstones und Tongerölle, schwach bis mäßig bioturbat; 377-393cm: stark bioturbat; 383-388cm: olivgrüne sandige Schicht, ziemlich verfestigt (Asche?) (bioturbat?); 427.5-429.5cm: Schicht aus grauen Tonklasten, Großforaminiferen angereichert; 432.5-433cm: graue sandige Schicht (Foraminiferensand); 435.5-437.5cm: graues verschwommenes Band; 440-442cm: Band mit dunkelgelblich braunen (10YR2/2) Flecken; 448.5-450cm: etwas dunkleres sandiges Band; 455.5-456cm: hellolivbraun (5Y5/6) sandige Lage; 458-476cm: gelblich braun (10YR5/4) mit gelegentlich Tongeröllen; bei 460cm: siltige Flecken (Durchm.: 1cm); 476-477cm: Lage aus Großforaminiferen;
	400			
	420			
	440			
	460		10YR5/4	
	480		10YR4/2	477-577cm: sandiger Schlamm, meist dunkelgelblich braun (10YR4/2), mit mäßiger Bioturbation, gelegentlich Dropstones und Tongerölle, Foraminiferen sind seltener; bei 484cm: grau braunes (10YR5/4) Band; bei 503cm: graues verschwommenes Band; 512.5-530.5cm: Sand-Kies, olivgrau-braun; sehr wässrig; 530.5-537cm: siltiger Ton, olivgrau (5Y3/2), mäßig bioturbat; 544.5-545cm: dunkles zerissenes Band; 557-558cm: dunkleres zerissenes Band; 562-564.5cm: dunkles verschwommenes Band; bei 568cm: dunkles undeutliches Band;
	500			
	520		5Y3/2	
	540		10YR4/2	
	560			
	580			577-602cm: siltiger Schlamm, dunkelgelblich braun (10YR4/2), mit mäßiger Bioturbation;

Polarstern ARK II/5

Cruise no: ARK II/5 Station: 23243 Core: 23243-1 Section: 600-745cm

Lithology	Depth (cm)	Structures	Color	Description of sediment column
	600	SSS	5Y6/1	602-642cm: siltiger, foraminiferenreicher Schlamm, hellolivgrau (5Y6/1), mit mäßiger bis starker Bioturbation;
	620	6		642-654cm: siltiger Ton, olivgrau (5Y4/1), mit grauen Tonklasten;
	640	6		647-650cm: olivgraues verschwommenes Band;
	660	6	5Y4/1	654-663cm: siltiger Ton, hellolivgrau (5Y5/2);
	680	6	5Y5/2	663-665.5cm: siltiger Schlamm, oliv grau (5Y4/2);
			10Y4/2	665.5-666cm: hellolivgraue (5Y5/2) Lage;
			5Y3/2	666-675cm: siltiger Ton, olivgrau (5Y3/2);
	700	6	10YR4/2	675-680cm: Ton, olivgrau (5Y3/2), fettig;
			5Y4/1	680-685cm: Ton, dunkelgelblich braun (10YR4/2), fettig;
			10YR4/2	685-689cm: siltiger Ton, oliv grau (5Y4/1);
	720	6	various colors	689-698.5cm: siltiger Ton, olivgrau (5Y4/1), mit grauen Tongeröllern (mehr grau als oben);
				696-696.5cm: hellere Lage (10YR4/2);
	740	6		698.5-730cm: siltiger Ton, diverse Farben, Schichtung wellig gestört;
				698.5-703cm: 10YR4/2 , fettig;
	760	6		703-705cm: 5Y4/1
				705-708cm: zur Basis von 10YR4/2 nach 5Y3/2 gradierender Farbwechsel;
				708-710cm: 10YR4/2;
				710-713cm: 5Y3/2;
				713-714cm: 10YR4/2;
				714-717cm: 5Y3/2;
				717-720cm: 5Y4/1;
				720-724cm: 5Y3/2 bis 5Y2/1;
				724-726cm: grau (N3);
				726-730cm: 5Y5/2 mit sandigen Flecken;
				730-768.5cm: siltiger Ton, olivgrau (5Y4/1), mit basal tonigen dunklen Geröllern.

Polarstern ARK II/5			
Cruise no: ARK II/5	Station: 23244	Core: 23244-2	Section: 0-300cm

Lithology	Depth (cm)	Structures	Color	Description of sediment column
	0-20		10YR6/2	0-25cm: Foraminiferenschlamm, blaßgelblich braun (10YR6/2), mit sehr häufigen Großforaminiferen (<i>Pyrgo</i>); bei 12cm: zwei dunkle Sandflecken; bei 22cm: verteilt dunkle Sandflecken;
	20-40		10YR5/4	25-83cm: sandiger Schlamm, gelblich braun (10YR5/4), mit Foraminiferen, stark bioturbat; 67-69cm: Graue Tongerölle;
	40-80		10YR5/4	bei 75cm: dunkelbrauner sandiger Fleck; 83-203cm: sandiger Schlamm, gelblich braun (10YR5/4), mit starker Bioturbation; bei 156cm: etwas dunkleres braunes verschwommenes Band (0.5cm); bei 170cm: vereinzelt sandige Flecken; bei 179cm: vereinzelt sandige bis siltige Flecken;
	80-160		10YR5/4	203-222cm: foraminiferenreicher sandiger Schlamm, gelblich braun (10YR5/4), Anhäufung von <i>Pyrgo</i> ; 222-227cm: Sand, dunkelgelblich braun (10YR2/2), etwas zerissen verwühlt (?Tephra);
	160-220		10YR5/4	227-283cm: sandiger foraminiferenreicher Schlamm, dunkelgelblich braun (10YR4/2 - 10YR5/4), mit Foraminiferen und mäßiger bis starker Bioturbation;
	220-240		10YR2/2 10YR4/2	238-240cm: Horizont mit Tongeröllen; 243-244cm: oliv graue (5Y3/2) kiesige tonige Lage; 244-250.5cm: sandiger Schlamm, bioturbat; 250.5-251.5cm: verwischtes dunkleres Band; 255-256cm: Horizont aus Tongeröllen (10YR2/2); 264.5-265.5cm: olivgraues (5Y4/1) sandiges Band;
ash?	240-260		10YR5/4 10YR4/2	
	260-280		10YR4/2	
	280-300		10YR4/2	

Polarstern ARK II/5			
Cruise no: ARK II/5	Station: 23244	Core: 23244-2	Section: 300-600cm

Lithology	Struc- tures	Color	Description of sediment column
320	ff ff ff	5YR 4/4 10YR 4/2	283-310cm: sandiger Schlamm, dunkelgelblich braun (10YR 4/2 - 10YR 5/4), mit Foraminiferen, stark bioturbat, Foraminiferensand angehäuft in Bioturbationskanälen;
340	ff	10YR 5/4	306-307cm: einige Tonklasten und ein Dropstone (0.5cm);
360	ff		310-383cm: sandiger Schlamm, gelblich braun (5YR 4/4, 10YR 4/2, 10YR 5/4), mit Foraminiferen, mäßiger Bioturbation und einigen Tongeröllern und Dropstones;
380	ff		354-355cm: hellolivgrau (5Y 5/2) sandige Schicht;
			359-362cm: vereinzelt sandige Flecken;
400	ff	10YR 4/2	383-483cm: siltiger, leicht sandiger Schlamm, gelblich braun (10YR 4/2, 10YR 5/4, 10YR 6/2), mit geringer Bioturbation und wenigen Foraminiferen, relativ häufig sind Sandflecken und Tonklasten;
420	ff	10YR 5/4	
440	ff		395-396cm: siltig - sandige Flecken, dunkelrötlich braun (10R 3/4);
			428-428.5cm: siltige, etwas olivfarbene Schicht;
			428.5-443cm: oliv, angetrocknet;
460	ff	10YR 2/2 5Y 4/1 10YR 6/2	443-447cm: siltig-sandige Schicht, dunkelgelblich braun (10YR 2/2);
			447-450cm: sandiger Ton, olivgrau (5Y 4/1);
			458-459.5cm: olivgraue (5Y 4/1) Schicht;
			469-470cm: olivgraue (5Y 4/1) Schicht;
480	ff	5Y 5/2	483-509cm: sandiger Schlamm, hellolivgrau (5Y 5/2), mit Foraminiferen und mäßiger Bioturbation;
500	ff	5Y 6/1	509-517cm: sandiger Foraminiferenschlamm, hellolivgrau (5Y 6/1), mit reichlich Foraminiferen und mäßiger bis starker Bioturbation, basale und hangende Grenze verwöhlt;
520	ff	5Y 5/2	
540	ff	5Y 4/1	
		5Y 3/2	517-558.5cm: sandiger Schlamm, olivgrau (5Y 4/1, 5Y 5/2), mit mäßiger Bioturbation, fettig;
560			517-536cm: Foraminiferen von oben abnehmend;
			536-544cm: olivgrauer (5Y 4/1) Ton, fettig;
			557.5-558.5cm: sandiger Horizont, gelblich olivgrau (5Y 3/2);
580	ff	N3 5Y 5/2	558.5-561.5cm: Ton, fettig, olivgrau (5Y 3/2);
			561.5-638cm: sandiger, leicht siltiger Ton, olivgrau (5Y 4/1, 5Y 3/2, 5Y 5/2), mit gelblich braunen (10YR 6/2) Lagen;
			568-570cm: Ton, dunkelgrau (N3);
			584-585.5cm: Sandflecken in undeutlich welligem Band;

Polarstern ARK II/5			
Cruise no: ARK II/5	Station: 23244 -	Core: 23244-2	Section: 600-669cm

Lithology	Depth (cm)	Structures	Color	Description of sediment column
			5Y5/2	<p>bei 604.5cm: Tongeröll, hellbraun (5Y6/4);</p> <p>bei 631.5cm: Sandlinsen;</p>
	620			
			5Y4/1	<p>638-649cm: siltiger Ton, olivgrau (5Y4/1), mit Dropstones und gelegentlich rostbraunen Flecken;</p>
	640			
			N3	<p>649-663.5cm: Ton, grau (N3), fettig, mit Dropstones und hellen Sandflecken;</p>
	660			
			5Y5/2	<p>663.5-669cm: sandiger Schlamm, hellolivgrau (5Y5/2).</p>

Polarstern ARK II/5			
Cruise no: ARK II/5	Station: 23245	Core: 23245-1	Section: 0-300cm

Lithology	Depth (cm)	Structures	Color	Description of sediment column
	0-20		10YR4/2 5YR3/4	0-34cm: sandiger, foraminiferenreicher Schlamm, dunkelgelblich braun bis braun (10YR4/2 - 5YR3/4), mit häufigen Foraminiferen;
	20-40		10YR4/2	5-8cm: dunkelbraune (5YR2/2) Sandschicht, bogenförmig; bei 33cm: Band dunkelbrauner (5YR2/2) Flecken;
	40-60			34-68cm: sandiger Foraminiferenschlamm, dunkelgelblich braun (10YR4/2), mit starker Bioturbation, sehr häufigen Großforaminiferen und gelegentlich Dropstones;
	60-80			bei 35 u. 37cm: mit feinerem Material verfüllte Bohrgänge; 38-43cm: einige braune Sandflecken;
	80-100			58-62cm: Dropstone;
	100-120			58-68cm: Großforaminiferen angereichert;
	120-140			68-134cm: sandiger Foraminiferenschlamm, dunkelgelblich braun (10YR4/2), mit gelegentlich auftretenden Großforaminiferen;
	140-160			71-72cm: tonige, sandige olivgraue Flecken (Bioturbation?); bei 130cm: Grabgang, zerstört, ca. 1.5mm Durchm.); bei 132cm: sandiger Fleck;
	160-180		5YR3/4	134-153cm: sandiger Schlamm, dunkelgelblich braun (10YR4/2 - 5YR4/4), mit mäßiger Bioturbation (Planolites- Typ), Foraminiferen häufig;
ash?	180-200		5YR3/2 10YR4/2	148-150cm: rostrottes Band;
	200-220			153-168cm: sandiger Silt, braun (5YR4/4 - 5YR3/4), mit tonigeren, trockeneren Flecken;
	220-240			168-175cm: sandiges zum Teil verfestigtes Material, braun (5YR3/4 - 5YR3/2), vermutlich vulkanische Aschenlage;
	240-260			175-290cm: (bis 192cm: Foraminiferenschlamm) sonst siltiger Schlamm, dunkelgelblich braun (10YR4/2), mit häufigen Foraminiferen und mäßiger bis starker Bioturbation;
	260-280			196-202cm: Tonflecken (5YR3/2); bei 211cm: etwas sitigeres, schwach erkennbares Band mit feinverteilten Dropstones;
				bei 225cm: sandige Flecken;
				248-250cm: verschwommenes Band mit Tonklasten (10YR2/2); bei 276cm: sehr undeutliches Band;
ash?			5Y3/2	290-305cm: verwühlte, "steinharte" Sandlage, olivgrau (5Y3/2), vermutlich vulkanische Aschenlage;

Polarstern ARK II/5

Cruise no: ARK II/5

Station: 23245

Core: 23245-1

Section: 300-620cm

Lithology	Depth (cm)	Structures	Color	Description of sediment column
	300		10YR 4/2	305-344cm: schwach sandiger Schlamm, dunkelgelblich braun bis hellolivgrau (10YR4/2 - 5Y5/2), mit Foraminiferen und gelegentlich Dropstones und Tongeröllen;
	320			307-311cm: sandiger Foraminiferenschlamm, braun (5YR4/4);
	340			bei 327cm: sandiges Band mit Dropstones;
			5Y5/2	bei 332cm: rötliches sandiges Band (2mm);
	360			330-341cm: oliv mit rostbraunen Bändern;
				341-344cm: fettiger Ton, oliv grau (5Y3/2);
	380			344-381cm: fettiger Ton, etwas sandig, helloliv grau (5Y5/2), mit Ton- und Kiesgeröllern;
				344-353cm: grau;
				360-365cm: mehr tonige Lage (5Y3/2);
	400		5Y6/1	381-393cm: sehr sandiger foraminiferenreicher Silt, zwischen hellolivgrau und olivbraun (5Y5/2 - 5Y4/4);
			5Y5/2	393-410cm: sandiger Schlamm, hellolivgrau (5Y5/2 - 5Y6/1), mit vielen Foraminiferen, zur Basis hin siltiger;
	420			410-446cm: siltiger Ton, meist hellolivgrau (5Y5/2), mit häufig sandigen Flecken (Bioturbation?), und gelegentlich Dropstones, ab 440cm heller werdend mit rostbraunen Bändern;
	440		10YR6/2	417-434cm: siltiger Schlamm, mittelbraun (5YR3/4), mit Dropstones, Sand- und Tonklasten;
	460			446-451cm: Ton, blaßgelblich braun (10YR6/2), fettig;
	480			451-503cm: siltiger Schlamm, blaßgelblich braun bis hellolivgrau (10YR6/2 - 5Y6/1), mit Tonklasten und Dropstones;
			5Y6/1	451-458cm: siltiger Schlamm, helloliv grau (5Y5/2), Untergrenze scharf
	500			458-478cm: fettiger Ton, blaßgelblich braun (10YR6/2), mit Tonklasten;
			5Y5/2	478-488cm: tonig siltiger Schlamm, blaßgelblich braun (10YR6/2) bis oliv grau (5Y4/1), Untergrenze scharf;
	520			488-490cm: fettiger Ton, hellolivgrau (5Y6/1);
				490-503cm: helloliv grau (5Y6/1);
	540			503-560cm: tonig-siltiger, leicht sandiger, Schlamm, hellolivgrau (5Y5/2);
				528cm: sandig-kiesige Klasten;
	560			560-565cm: fettiger Ton, helloliv grau (5Y5/2);
			5Y4/1	565-570cm: sandig-siltiger Ton, oliv grau (5Y4/1), mit Sand vermengt;
	580		N4	570-575cm: Ton, dunkelgrau (N4), fettig mit Dropstones;
			5Y5/2	575-620cm: siltiger Schlamm, hellolivgrau (5Y5/2), mit vereinzelt Foraminiferen zwischen 579 und 590cm;
	620			594-599cm: siltig/sandiges Band, verwischt, olivgrau (5Y3/2).

Polarstern ARK II/5

Cruise no: ARK II/5 Station: 23246 Core: 23246-4 Section: 0-300cm

Lithology	Depth (cm)	Structures	Color	Description of sediment column
	0-20		10YR4/2	0-2cm: fehlt, Material im Liner zusammengerutscht;
	20-40		10YR5/4	2-24cm: foraminiferenreicher Silt, dunkelgelblich braun (10YR4/2) mit häufigen Großforaminiferen und vermutlich Mineralkörnern, vereinzelt 0.5cm große Sandflecken (5YR2/2);
	40-60			24-38cm: sandiger Schlamm, dunkelgelblich braun (10YR4/2) mit Foraminiferen;
	60-80			25-26cm: sandige Linsen (Forams);
	80-100			28-29cm: zerissene Sandschicht (5YR3/2);
	100-120			38-298cm: sandiger Schlamm, dunkelgelblich braun (10YR4/2 bis 10YR5/4) mit Foraminiferen und mäßiger bis starker Bioturbation (offene Bohrgänge);
	120-140		10YR4/2	58-63cm: vereinzelt graue Tonklasten;
	140-160			bei 77cm: geriffeltes Kalkschalenbruchstück (1.0 x 0.5cm);
	160-180			125-134cm: Farbe gradiert von 10YR5/4 nach 10YR4/2;
	180-200			135-162cm: vereinzelt Tongerölle, graugrün und hellgrau;
	200-220			162-165cm: sandige Flecken, graubraun (5Y3/2);
	220-240			165-225cm: siltiger Foraminiferenschlamm;
	240-260			165-181cm: vereinzelt Flecken durch Bioturbation, gelegentlich Dropstones;
	260-280		5Y3/2 10YR4/2	181-183cm: braune sandige Schicht (5YR3/4) (Foraminiferen);
	280-300			189-191cm: vereinzelte sandige Flecken;
				191-206cm: gelegentlich Dropstones, viel <i>Pyrgo</i> ;
				206-210cm: Sandschicht (5YR3/4), vermutlich vulkanische Aschenlage;
				210-225cm: blaßgelblich brauner (10YR6/2) fettiger Foraminiferenschlamm, stark bioturbat;
			5YR3/4 10YR6/2	213.5-216cm: Klumpen aus Material der hangenden Sandschicht;
				230-250cm: Dropstones und Tonklasten häufiger;
				250-251cm: olivgraues verschwommenes Band;
			10YR5/4	264.5-265.5cm: olivgraues verschwommenes Band mit Dropstone;
				bei 270cm: undeutliches graues Band;
				bei 298cm: zahlreiche graue Tongerölle;
				298-303cm: fettiger Ton, gelblich braun (10YR5/4) mit vereinzelt grauen Tongeröllen;

Polarstern ARK II/5			
Cruise no: ARK II/5	Station: 23246	Core: 23246 - 4	Section: 300-600cm

Lithology	Depth (cm)	Structures	Color	Description of sediment column
	320		10YR 5/4	
	340			303-488cm: sandiger Schlamm, gelblich braun bis dunkelgelblich braun (10YR5/4 - 10YR4/2), mit vereinzelt Tongeröllern und Dropstones sowie Foraminiferen und mäßiger bis starker Bioturbation;
	360		10YR 4/2	340-344cm: Anreicherung von Großforaminiferen;
	380		10YR 5/4	352-360cm: dunkelgelblichbraune (10YR4/2) Sandschicht, stark verfestigt (Asche);
	400			390-403cm: etwas dunklere Region (5YR5/6) mit häufigen dunkelgelblich braunen (10YR2/2) Tonpartikeln;
	420			bei 421cm: Bimsstein;
	440		10YR 4/2	438-440cm: etwas sandigere Schicht (Foraminiferen);
	460			442-488cm: sandig - siltiger Schlamm, blaßgelblich braun (10YR6/2), ins olive gehend, viele Tonklasten;
	480			bei 458cm: unterbrochenes leicht sandiges Band (10YR2/2);
	500			458-474cm: angetrocknete rötliche und bräunliche Flecken;
	520			474-476cm: 0.3cm braune (5YR3/4) angetrocknete tonige Lage;
	540			bei 488cm: 0.3cm deutliches dunkelgelblich braunes (10YR2/2) toniges Band;
	560			445-488cm: mehr oliv mit rostbraunen Bändern;
	580			488-492cm: Ton, etwas siltig, dunkelgrau bis grau (N3/N4), scharfe aber wellige Untergrenze;
			N3 / N4 5Y4/1 N4 5Y4/1 10YR 4/2	492-495.5cm: leicht sandiger Ton, hellolivgrau bis olivgrau (5Y6/2 - 5Y4/1);
				495.5-497.5cm: siltiger Ton, grau (N4), Untergrenze scharf, aber wellig, Obergrenze verwischt;
				497.5-505cm: wie 492-495.5cm, jedoch nach unten zunehmend olivgrau (5Y4/1);
			5Y4/2 5Y4/1	505-677cm: siltiger Schlamm, olivgrau bis dunkelgelblich braun (5Y4/1 - 10YR4/2 / -5/4), mit Foraminiferen, Bioturbation, gelegentlich Tongeröllern und Dropstones;
				525-545cm: siltiger Foraminiferenschlamm;
				545-554cm: mehr grau-oliv;
				554-576cm: sandiger Ton, oliv grau (5Y4/1) / helloliv grau (5Y6/1), fettig;
				570-573cm: Band von hellgrauen Tonpartikeln;
				576-580cm: siltiger Ton, oliv grau (5Y4/1), bioturbat, Dropstones;
			10YR 5/4	580-594cm: wie 545-554cm, viele Tonklasten;

Polarstern ARK II/5			
Cruise no: ARK II/5	Station: 23246	Core: 23246-4	Section: 600-709cm

Lithology	Depth (cm)	Structures	Color	Description of sediment column
			10YR 5/4	594-596.5cm: siltiger Ton, oliv grau/helloliv grau (5Y4/1/5Y6/1), bioturbat;
	620		5Y4/1	596.5-613cm: fettiger, leicht sandiger Ton, gelblich braun (10YR5/4) mit Ton- und Sandklasten, Dropstones;
	640	\$\$\$		613-630cm: mehr dunkelgelblich braun (10YR2/2), viele Tonklasten;
	660	⊕ ⊕		630-660cm: oliv grau (5Y4/1), viele Tonklasten;
		⊕		649-652cm: gelegentlich Großforaminiferen (<i>Pyrgo</i>);
		⊕		654-660cm: Tongerölle besonders häufig (grau, N4);
	680	⊕	N3	660-665cm: siltiger Ton, oliv grau (5Y4/1), viele Tonklasten;
		⊕	5Y6/1	665-677cm: siltiger matt glänzender Ton, oliv grau (5Y4/1) mit Tonklasten und Sandlinsen, Dropstones;
	700	⊕		677-680cm: siltiger Ton, dunkelgrau (N3), matt, mit dropstones;
				680-709cm: siltiger Ton, olivgrau bis hellolivgrau (5Y4/1 - 5Y6/1), mit Bioturbation und helleren Flecken (?Scheerstrukturen);

Polarstern ARK II/5			
Cruise no: ARK II/5	Station: 23247-1	Core: 23247-1	Section: 0 - 300cm

Lithology	Depth [cm]	Struc- tures	Color	Description of sediment column
	0		10YR4/2	<p>0-200cm: sandiger Schlamm, dunkelgelblich braun (10YR4/2), mäßig bioturbat mit Foraminiferen und einzelnen Dropstones.</p> <p>200-410cm: siltiger Schlamm, dunkelgelblich braun (10YR4/2), mäßig bis stark bioturbat mit dropstones, Sandlinsen und einigen Tonklasten.</p> <p>210-215cm: dunkleres Band;</p> <p>226-229cm: Geröll (Durchmesser 3 cm).</p> <p>268-285cm: Anhäufung von schwarzbraunen Sandflecken;</p> <p>bei 290cm: kleine bräunliche Flecken, etwas größer;</p> <p>298,5-300cm: rötliches Band;</p> <p>303-304cm: undeutliche Schicht, dunkle und rötliche Körner;</p> <p>309-311cm: Dunkle verschwommene Schicht, etwas sandiger;</p> <p>bei 330cm: dunkle Flecken;</p> <p>330-335cm: olivgraue (5Y4/1) sandige, aus Klümpchen bestehende, Schicht mit deutlicher Untergrenze;</p> <p>bei 353cm: kleine olivbraune Klümpchen.</p> <p>370-380cm: verschwommene Schicht, Tonklasten;</p>
	20	}}		
	40	{		
	60	}}		
	80	{		
	100	}}		
	120	{		
	140	{		
	160	}}		
	180	{		
	200	•		
	220	•		
	240	•		
	260	}}		
	280	•		
	300	•		
	320	•		
	340	•		
	360	•		
	380	•		
	400	•		
	410	•		

Polarstern ARK II/5			
Cruise no: ARK II/5	Station: 23247	Core: 23247-1	Section: 300-600cm

Lithology	Depth (cm)	Structures	Color	Description of sediment column
			10YR4/2	
	320	ff		
			5Y4/1	
	340	ff		410-414cm: olivbraune (5Y4/1) sandige Schicht mit vereinzelt schwarzen Körnern;
	360	ff		414-416cm: kaum Fremdkörper zu erkennen, ansonsten wie 410-414cm;
	380	ff		416-425cm: dunkel oliv braune (5Y5/2) sandige Schicht mit gelblichen Klasten, obere Grenze verschwommen;
	400	ff		425-466cm: siltiger Schlamm, Wechsellagerung im Zentimeter-Bereich durch Farbwechsel charakterisiert (N4, 5Y5/2, 5Y4/1, N3), nach unten wird die Farbe generell dunkler, das Material wird feiner;
	420		5Y4/1	466-719cm: siltiger Schlamm, hellgrau, olivgrau bis dunkelgelblich braun (N5, 5Y4/1, 5Y5/2, 10YR4/2), mit Foraminiferen und mäßiger bis starker Bioturbation;
			N4	
	440	ff		480-488cm: kleine sandige Flecken, ? offene Wohnbauten;
	460	ff		488-495cm: runde hellgraubraune Flecken (Durchm.: 1cm), viele Foraminiferen;
			N5	
	480	ff		498-504cm: bräunliche verschwommene Schicht.
	500	ff		510-522cm: hoher Sandgehalt im Sediment, der Sandgehalt nimmt nach oben hin zu, sehr steiff;
	520	ff		522-529cm: deutlich laminierte Sandschicht, bei 522 und 524cm 2mm-mächtige schwarzbraune Bänder, der Sand scheint Foraminiferen zu enthalten;
			5Y4/1	536-537cm: bräunliche Flecken;
	540	ff		546-547cm: gelbliches sandiges Band;
				bei 551cm: vereinzelt dunkelbraungraue Klümpchen;
	560	ff		bei 583cm: Geröll, Durchm.: 1cm, verteilter Feinkies;
				bei 601cm: dunkelbraunes Klümpchen und Dropstone (0.5cm);
	580	ff		610-611cm: undeutliches bräunliches Band;
			10YR4/2	bis 630cm: vereinzelt steingraue Tonklasten und sandige Flecken;
				635-640cm: runde ziemlich sandige Flecken (bis 2cm Durchm.);
				bei 645cm: Dropstone (0.5cm Durchm.);
				648-650cm: verschwommenes dunkelgraubraunes Band, graue Tonklasten;
				660-663cm: undeutliche Farbgrenze von dunkelgelblich braun (10YR4/2) nach olivgrau (5Y4/1); in der olivgrauen Zone verteilt Tonklasten und Dropstones;
				bei 664cm: Dropstone (3.5cm Durchm.);
				bei 695cm: Dropstone (0.5cm Durchm.);

Polarstern ARK II/5			
Cruise no: ARK II/5	Station: 23247	Core: 23247-1	Section: 600-875cm

Lithology	Depth (cm)	Structures	Color	Description of sediment column
			5Y4/1	<p>661-663cm: grobsandige Lage;</p> <p>663-691cm: olivgraue (5Y4/1) tonig fettige Schicht mit sandiger basaler Lage (1 cm);</p> <p>696-700cm: die Farbe wird etwas heller; vereinzelt dunkelolivbraune und rostrote Flecken; die basale Grenze ist undeutlich durch einen Farbwechsel nach olivschwarz (5Y2/1) gekennzeichnet;</p> <p>700-710cm: Schicht wird dunkler bis dunkelgrünlich grau (5GY4/1) und ist nach unten zunehmend größer;</p>
			5Y2/1	<p>710-718cm: wie 700-710cm;</p> <p>718-875cm: schwach siltiger Schlamm, oliv grau (5Y4/1, 5Y5/2, 5Y2/1) mit Dropstones und vereinzelt Tonklasten;</p> <p>718-724cm: olivgrauer (5Y4/1) fettiger Ton;</p> <p>724-726cm: olivschwarzes verschwommenes Band;</p> <p>726-727cm: olivgrauer (5Y4/1) fettiger Ton;</p> <p>727-737cm: stärker verfestigte Region, olivschwarz (5Y2/1), sandig;</p> <p>737-739cm: etwas hellere Schicht;</p> <p>739-757cm: olivschwarze (5Y2/1) sandige Schicht;</p> <p>757-795cm: wechselnd olivgrau und olivschwarz;</p> <p>bis 770cm: bioturbat mit Dropstones;</p> <p>793-795cm: olivgraues (5Y3/2) verschwommenes Band;</p> <p>bei 798 und 800cm: rotgelbliches undeutliches Band;</p> <p>800-808cm: olivgrau (5Y4/1); die basalen 3cm wesentlich dunkler; basal 0.5cm helleres Band;</p> <p>808-820cm: etwas heller als olivgrau mit dunkleren Klümpchen (? Bioturbation);</p> <p>820-825cm: olivschwarz (5Y2/1), gut abgegrenzt;</p> <p>825-875cm: olivgrau (5Y4/1) fleckig bioturbat;</p> <p>bei 870cm: kleine gelbliche Sandflecken.</p>
			5Y5/2	
			5Y4/1	